TERMOMECCANICA G.L. s.r.l.

MANUALE DI ISTRUZIONE USO, MANUTENZIONE E MONTAGGIO

CABINA DI PREPARAZIONE MOD. PREP STATION GL

EDIZIONE 2000

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

WE, Noi, Nosotros, Nous, Wir

TERMOMECCANICA GL SRL VIA PRAMPOLINI N°12
42034 CASINA (RE) ITALY

DECLARE UNDER OUR RESPONSABILITY THAT THE PRDUCTS MENTIONED HEREBELOW
dichiariamo sotto la nostra prpria responsabilità che i prodotti sottoelencati
declaramos bajo nuestra ùnica responsabilidad que los aparados citados
declaròns sous notre responsabilitè exclusive que les produits mentionès
erkàren unter unsere Verantwortung, daB die Geràte

TYPE, Tipo, Tipo, Modèle, Modell : ... matricola N° .....

FUNCTION	**PREPARATION STATION**
Funzione	**Cabina di preparazione**
Funcion	**Cabina horno**
Fonction	**Cabine de préparation**
Funktion	**Vorbereitungsbereich**

COMPLY WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES OF THE COUNCIL OF THE EUROPEAN COMMUNITY
rispondono alle seguenti Direttive della Comunità Europea
cumplen con las siguientes Directivas del Consejo de las Comunidades Europeas
respectent les Directives du Conseil de la Communautè Europèenne suivantes
entsprechen folgeden Richtlinien der Europàischen Gemeinschaft

COUNCIL DIRECTIVE 98/37/CE OF 22/06/1998
Direttiva del consiglio 98/37 CE del 22/06/1998
Directiva del consejo 98/37 CE de 22/06/1998
Directive du conseil 98/37 CE du 22/06/1998
Richtlinie 98/37 CE vom 22/06/1998

AND ARE IN CONFORMITY WITH THE FOLLOWING EUROPEAN STANDARDS
e risultano conformi alle seguenti Norme armonizzate Europee
y estan en conformidad con las siguientas Normas Europeas
et elles sont egalement conformes aux Normes Europèennes suivantes
und entsprechen folgenden europàischen Vorschriften

EN 292.1 - EN 292.2 - EN 349 - EN 418 - prEN 525 - prEN 563 - pr EN 626.1 - pr EN 1037 - pr En 1050 - pr EN 1088 - pr EN 1093.1 - pr EN 1127.2 - CEI EN 60204.1 - DPR 277 15.08.91 - EN 45014 - DPR 203 24.05.88.

TERMOMECCANICA G.L S.R.L

NAME , Nome , Nombre , Nom , Name **Giangolini Luciano**

POSITION , Posizione , Cargo , Fonction , Position **President**

Giangolini Luciano
President

CASINA , (RE) ITALIA , ...

GARANZIA

CLAUSOLE DI GARANZIA

- *Prima della consegna viene sempre eseguito un controllo accurato ed un collaudo della cabina in fabbrica. La cabina è garantita per la durata di 12 mesi dalla data della bolla di consegna. Nel caso di macchine spedite smontate, la presente garanzia si considera decaduta qualora il montaggio nella officina del compratore non venga effettuato dal venditore o quanto meno sotto il diretto controllo di suo personale specializzato. Orari di lavoro della cabina superiori a 48 ore settimanali porteranno proporzionali riduzioni del periodo di garanzia. Sono escluse dalla garanzia deficienze e difetti dovuti al consumo normale di quelle parti che sono, per loro natura, soggette ad usura rapida e continua.*
- *Al fine di potersi giovare della garanzia prevista nel presente capitolo, il compratore dovrà, senza alcun ritardo e comunque entro 8 giorni, notificare al venditore i difetti che si sono manifestati e dovrà mettere lo stesso nella condizione di poter effettuare le necessarie ispezioni e riparazioni. Il compratore dovrà inviare al venditore il pezzo difettoso, coperto da garanzia, perché ne sia effettuata la riparazione o la sostituzione. La consegna al compratore di tale pezzo, debitamente riparato o sostituito, sarà considerata pieno adempimento delle operazioni di garanzia previste dal presente capitolo.*
- *Qualora la riparazione o la sostituzione debbano essere fatte nel luogo dove la cabina è installata, le spese di viaggio e di soggiorno del personale e dei tecnici del venditore verranno fatturate al compratore in base alle tariffe UCIMU.*
  Il venditore non è responsabile per i difetti che dipendono da una errata conduzione della cabina da parte del compratore oppure quando questi abbia eseguito modifiche o riparazioni senza il consenso scritto del venditore. Il venditore sarà responsabile per i soli difetti insiti nei pezzi forniti e verificatesi nel rispetto delle condizioni di impiego previste dal contratto. E' espressamente convenuto che il compratore non avanzerà alcuna pretesa per danni a persone od a cose verificatisi dopo la consegna nell'uso della cabina. In ogni caso non sarà risarcibile il lucro cessante. Per l'apparecchiatura elettrica, elettronica, idraulica, pneumatica e/o altri equipaggiamenti aventi una loro individualità, dei quali sia identificabile il costruttore proposto in qualunque modo dal compratore, il venditore è obbligato solo a cedere al compratore la stessa garanzia che egli ha ricevuto dai costruttori di dette parti nelle condizioni in cui avrebbe potuto farla valere direttamente al momento della scoperta del difetto.

INDICE

Dichiarazione di conformità *pag. 2*
Garanzia *pag. 3*
1 INFORMAZIONI GENERALI *pag. 6*
1.1 INFORMAZIONI GENERALI pag. 6
1.2 CERTIFICAZIONE pag. 7
1.3 MARCATURA pag. 7
1.4 IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE pag. 9
1.5 SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE pag. 9
1.6 AVVERTENZE DI PERICOLO, DIVIETO ED INTRUSIONE pag. 10
2 DESCRIZIONE CABINA *pag. 11*
2.1 PRESENTAZIONE GENERALE COMPONENTI pag. 11
2.1.1 Rampe di salita pag. 12
2.1.2 Impianto illuminazione pag. 13
2.1.3 Soffittatura pag. 14
2.1.4 Basamento passi ruota pag. 15
2.1.5 Quadro di comando pag. 16
2.1.6 Gruppo estrattore pag. 17
2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE pag. 18
2.3 COMANDI pag. 19
2.4 CONDIZIONI AMBIENTALI RICHIESTE pag. 21
2.5 USO PREVISTO pag. 21
2.6 FUNZIONAMENTO pag. 22
2.6.1 Funzionamento a ricircolo totale pag. 22
2.6.2 Funzionamento in aspirazione pag. 23
3 INSTALLAZIONE *pag. 24*
3.1 RICEVIMENTO MOVIMENTAZIONE IMBALLI pag. 24
3.2 IMMAGAZZINAMENTO pag. 26
3.3 DISIMBALLO pag. 26
4 MONTAGGIO *pag. 27*
4.1 PERSONALE ADDETTO AL MONTAGGIO pag. 27
4.2 CARATTERISTICHE AMBIENTE DI INSTALLAZIONE pag. 28
4.2.1 Istruzioni preliminari pag. 28
4.2.2 Fondazioni pag. 30
4.2.3 Opere murarie per basamento a passi ruota pag. 31
4.3 MONTAGGIO BASAMENTO METALLICO pag. 32
4.3.1 Basamento a passi ruota pag. 32
4.3.1.1 Descrizione fasi di installazione pag. 33
4.3.1.2 Vasche portafiltri e pavimentazione pag. 34
4.4 MONTAGGIO STRUTTURA DI SOSTEGNO pag. 37
4.5 ASSEMBLAGGIO CAPRIATA pag. 38
4.6 MONTAGGIO PLENUM pag. 40
4.6.1 Polmoni pag. 40
4.6.2 Tetti pag. 41
4.6.3 Bandoni pag. 41

4.7 MONTAGGIO FILTRI CIELO *pag. 44*
4.7.1 Filtri cielo *pag. 44*
4.8 MONTAGGIO LAMPADE, VETRI E TENDAGGI *pag. 45*
4.8.1 Lampade *pag. 45*
4.8.2 Vetri plafoniere *pag. 45*
4.8.3 Tendaggi laterali e frontali (opzionale) *pag. 45*
4.9 IMPIANTO ELETTRICO *pag. 46*
4.9.1 Collegamenti al quadro di comando *pag. 46*
4.9.2 Elenco dei componenti elettrici *pag. 48*
5 CONTROLLI – OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'USO *pag. 49*
5.1 CONTROLLI TARATURE SUCCESSIVI AL MONTAGGIO *pag. 49*
5.2 OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'USO *pag. 50*
6 NORME DI SICUREZZA *pag. 51*
6.1 NORME GENERALI *pag. 51*
6.2 QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE *pag.51*
6.3 NORME SPECIFICHE *pag. 52*
7 USO *pag. 54*
7.1 POSTI DI LAVORO *pag. 54*
7.2 FUNZIONAMENTO A RICIRCOLO TOTALE *pag. 54*
7.3 FUNZIONAMENTO IN ASPIRAZIONE *pag. 55*
8 MANUTENZIONE *pag. 56*
8.1 NORME GENERALI *pag. 56*
8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE *pag. 57*
8.3 MANUTENZIONE ORDINARIA – MODALITÀ DI ESECUZIONE *pag. 58*
8.3.1 Filtri del cielo *pag. 59*
8.3.2 Filtri del basamento (su telai porta filtri) *pag. 60*
8.3.3 Prefiltri sintetici dell'estrattore e filtri a pannello *pag. 62*
8.3.4 Motori e ventilatori *pag. 63*
8.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA *pag. 64*
8.4.1 Sostituzione di neon esauriti o malfunzionanti *pag. 64*
8.5 PULIZIA *pag. 64*
9 RIPARAZIONE *pag. 65*
10 SMANTELLAMENTO *pag. 66*
11 IMPATTO AMBIENTALE *pag. 67*
11.1 RUMORE E VIBRAZIONI *pag. 67*
11.2 GAS, VAPORI E POLVERI EMESSI *pag. 67*
12 RICAMBI *pag. 68*
13 SCHEMI ELETTRICI *pag. 69*
14 REGISTRO MANUTENZIONE *pag. 70*

Capitolo 1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 INFORMAZIONI GENERALI

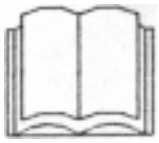
- Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio della cabina.

- *Questo manuale ha lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un adeguato utilizzo della cabina, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile.*

- *Esso comprende informazioni inerenti l'aspetto Tecnico, il Funzionamento, il Fermo Macchina, la Manutenzione, i Ricambi e la Sicurezza.*

- *Prima di effettuare qualsiasi operazione sulla Cabina, gli Operatori ed i Tecnici Qualificati devono leggere attentamente le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.*

- *In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il nostro ufficio tecnico per ottenere i necessari chiarimenti.*



- Il presente manuale costituisce parte integrante della Cabina, deve essere conservato con la massima cura da parte dell'acquirente, deve essere posizionato nelle immediate vicinanze della Cabina, dentro un apposito contenitore e, soprattutto, al riparo da liquidi e quant'altro ne possa compromettere lo stato di leggibilità.

- *In caso di deterioramento la casa costruttrice sarà ben lieta di reinviare un ulteriore copia. In tal caso occorre comunicare all'ufficio tecnico i dati caratteristici stampigliati sulla apposita targhetta d'identificazione (vedi capitolo identificazione cabina). Il manuale deve accompagnare la cabina in caso questa venga ceduta ad un nuovo utilizzatore.*

- *Il contenuto del presente manuale è conforme alla direttiva CE 98/37 e successive modifiche.*

- *Il presente manuale è composto da 70 pagine, copertina inclusa.*

- *Dati e disegni sono forniti a scopo esemplificativo; il costruttore, nel perseguire una politica di costante sviluppo ed aggiornamento del prodotto, può apportare modifiche senza alcun preavviso. E' vietato a chiunque divulgare, modificare o servirsi per propri scopi del presente manuale.*

1.2 CERTIFICAZIONE

- *La Cabina è realizzata in conformità delle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato.*

- *Trattandosi di Macchina non inclusa nell'allegato 4 della normativa CE 98/37 e successive modifiche viene rilasciata apposita dichiarazione di conformità CE (allegata al presente manuale).*

1.3 MARCATURA

- *Al ricevimento della cabina verificare la presenza della targhetta d'identificazione che deve corrispondere a quella di seguito riportata. La targhetta è applicata sul gruppo estrattore.*

TERMOMECCANICA GL

BY GIANGOLINI – ITALY

TERMOMECCANICA

MODEL:		
YEAR OF PRODUCTION:		
REGISTRATION N°		
DIMENSIONS:		
VOLTAGE	**V**	
INSTALLED POWER:	**Kw/ HP**	
THERMAL POWER:	**Kcal/h - KW**	
AIR FLOW	**m^3/h**	
TEMPERATURE (min-max):	**°C**	
AIR FILTERS:	**N.**	

TERMOMECCANICA GL S.r.l.
Via Prampolini, 12 - 42035 Casina (Reggio Emilia) ITALY
Tel. ++ 39 0522 609603 – 609146 – 609715
Fax ++ 39 0522 609877
Internet: http//www.termomeccanicagl.it – E-Mail: termomec@tin.it

- *I dati in essa riportati, vanno comunicati al ns. servizio di assistenza tecnica per l'invio di ricambi o comunque per qualsiasi informazione sulla Cabina.*

E' vietato per l'utilizzatore asportare, alterare, danneggiare la targhetta d'identificazione.

1.4 IDENTIFICAZIONE COSTRUTTORE

TERMOMECCANICA G.L. s.r.l.

Via Prampolini, 12
42034 CASINA (Reggio Emilia) – ITALY
Tel. 0522) 609715 – 609146 – 609603 – 609881
Telefax 0522 – 609877
Internet: http//www.termomeccanicagl.it – E-Mail: termomec@tin.it

1.5 SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE

SIMBOLO	SIGNIFICATO	COMMENTO
	PERICOLO	*Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno seguite **con la massima attenzione** per quanto riguarda le norme di sicurezza riassunte a pag.51.*
	AVVERTENZA	*Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno seguite **con la massima attenzione.** Il mancato rispetto di tali norme può causare danni e/o malfunzionamenti alla Cabina. Inoltre tale simbolo identifica operazioni sulle quali è necessario richiamare l'attenzione di chi legge il manuale.*
	INTERVENTO MECCANICO - REGOLAZIONE	*Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno effettuate da persone qualificate per interventi su componenti meccanici / oleodinamici / pneumatici.*
	INTERVENTO ELETTRICO - REGOLAZIONE	*Tutte le operazioni contrassegnate da questo simbolo vanno effettuate da persone qualificate per interventi su impianti elettrici – elettronici.*

1.6 AVVERTENZE DI PERICOLO - DIVIETO ED ISTRUZIONE

Prima dell'utilizzo verificare sulla cabina la presenza delle targhette adesive secondo lo schema seguente.
N.B: In caso di danneggiamento, sopravvenuta illeggibilità o smarrimento di una o più etichette presenti sulla cabina riposizionare la nuova etichetta nel punto precedente (per l'ordinazione attenersi ai codici sottocitati).

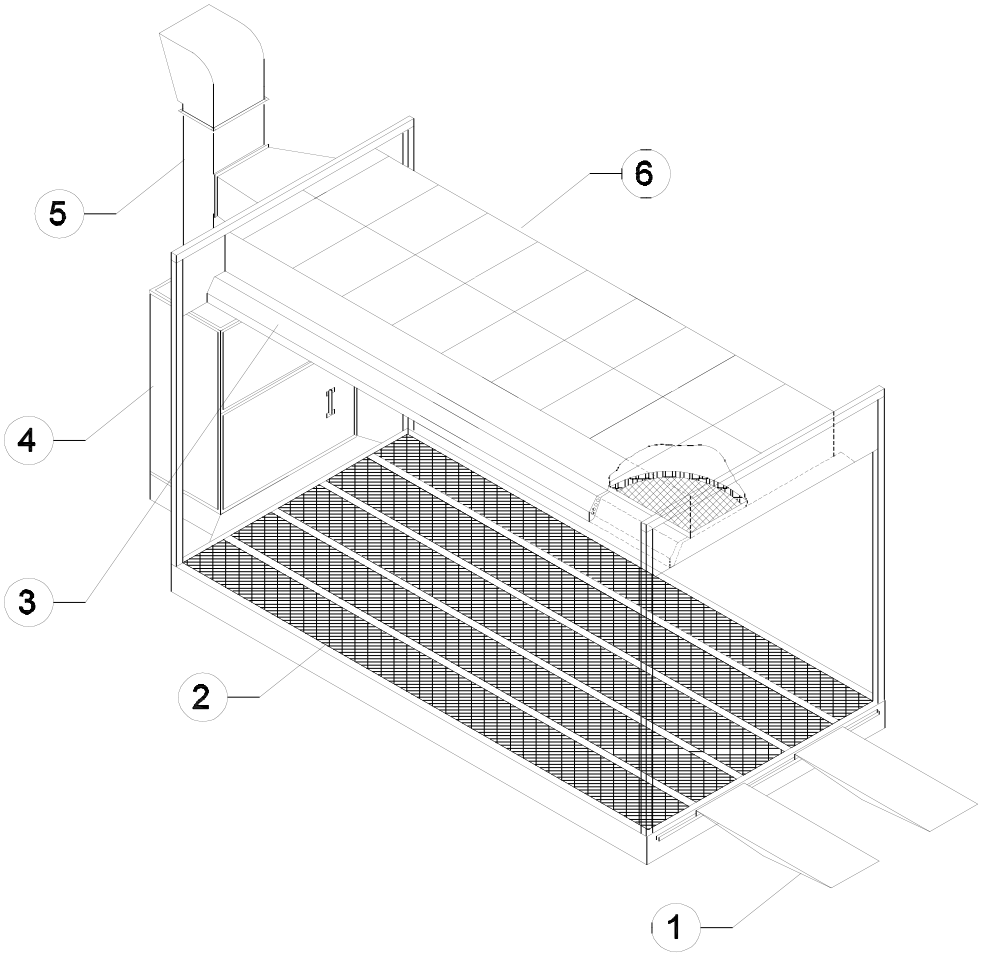
SIMBOLO	SIGNIFICATO	POSIZIONE	CODICE
	Togliere la tensione prima di aprire lo sportello del quadro.	*Sul quadro elettrico*	*02*
	Non toccare.	*Sul quadro elettrico*	*03*

E' vietato per l'utilizzatore asportare le targhette adesive.

Capitolo 2 DESCRIZIONE CABINA

2.1 PRESENTAZIONE GENERALE COMPONENTI

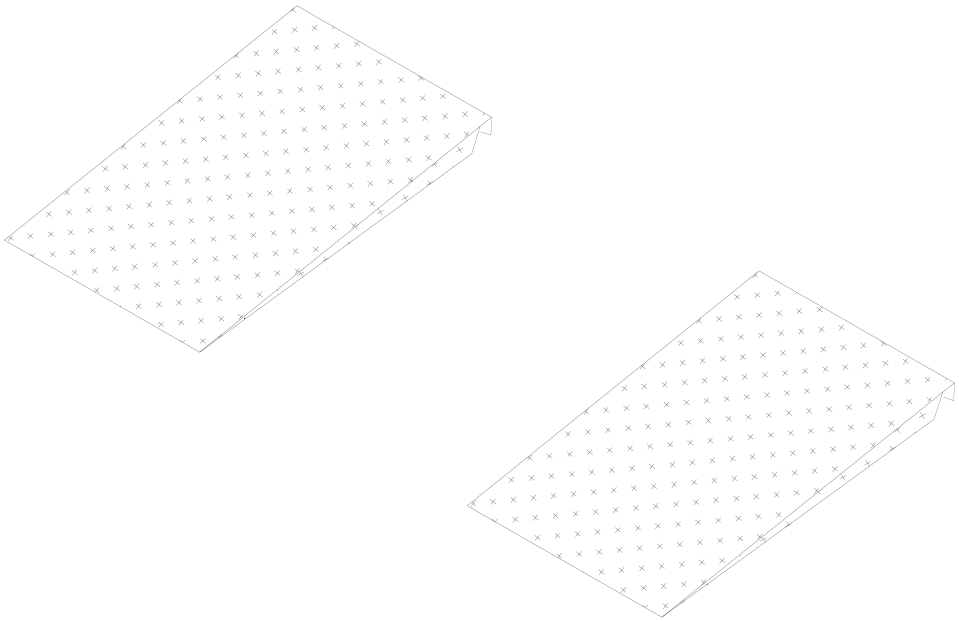
La cabina modello prep station è composta come segue:



1. *Rampe di salita*
2. *Basamento*
3. *Luci*
4. *Gruppo estrattore*
5. *Canala di collegamento*
6. *Plenum filtrante*

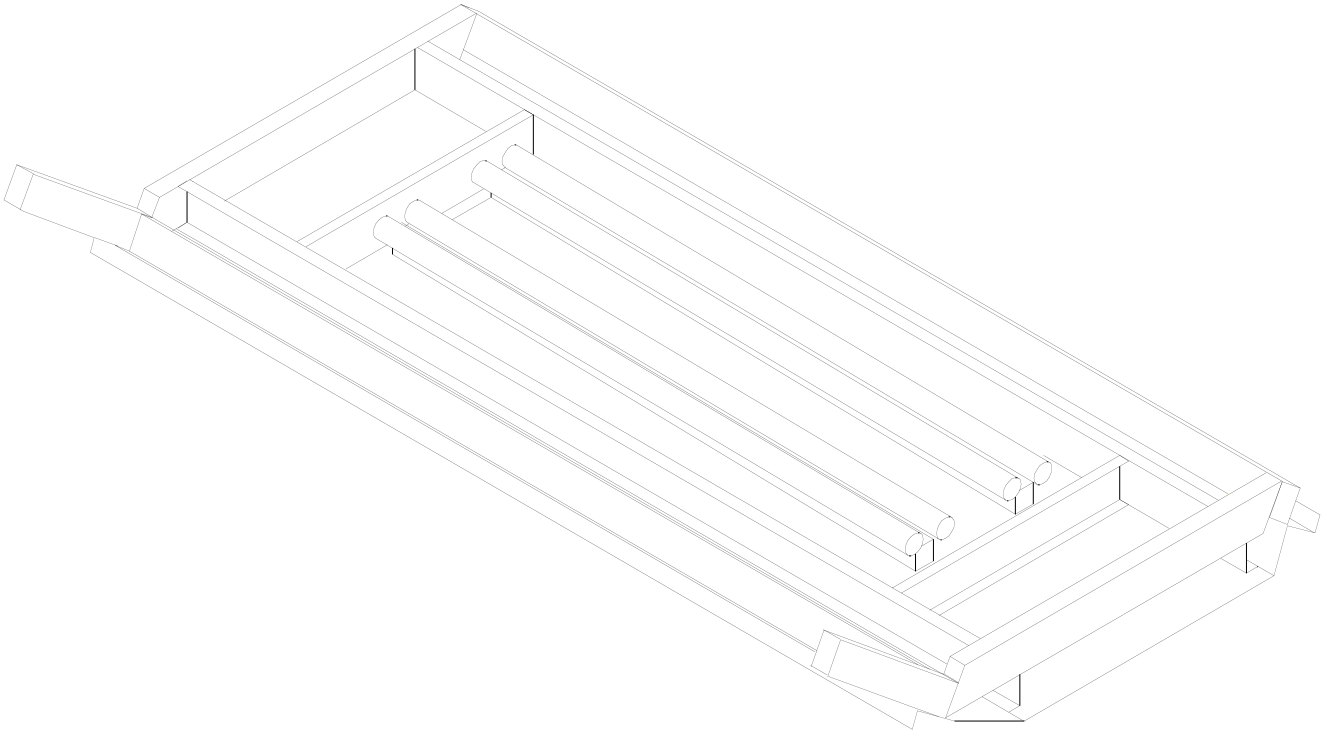
Ognuno di questi gruppi verrà ora esaminato in dettaglio nelle pagine seguenti

2.1.1 RAMPE DI SALITA



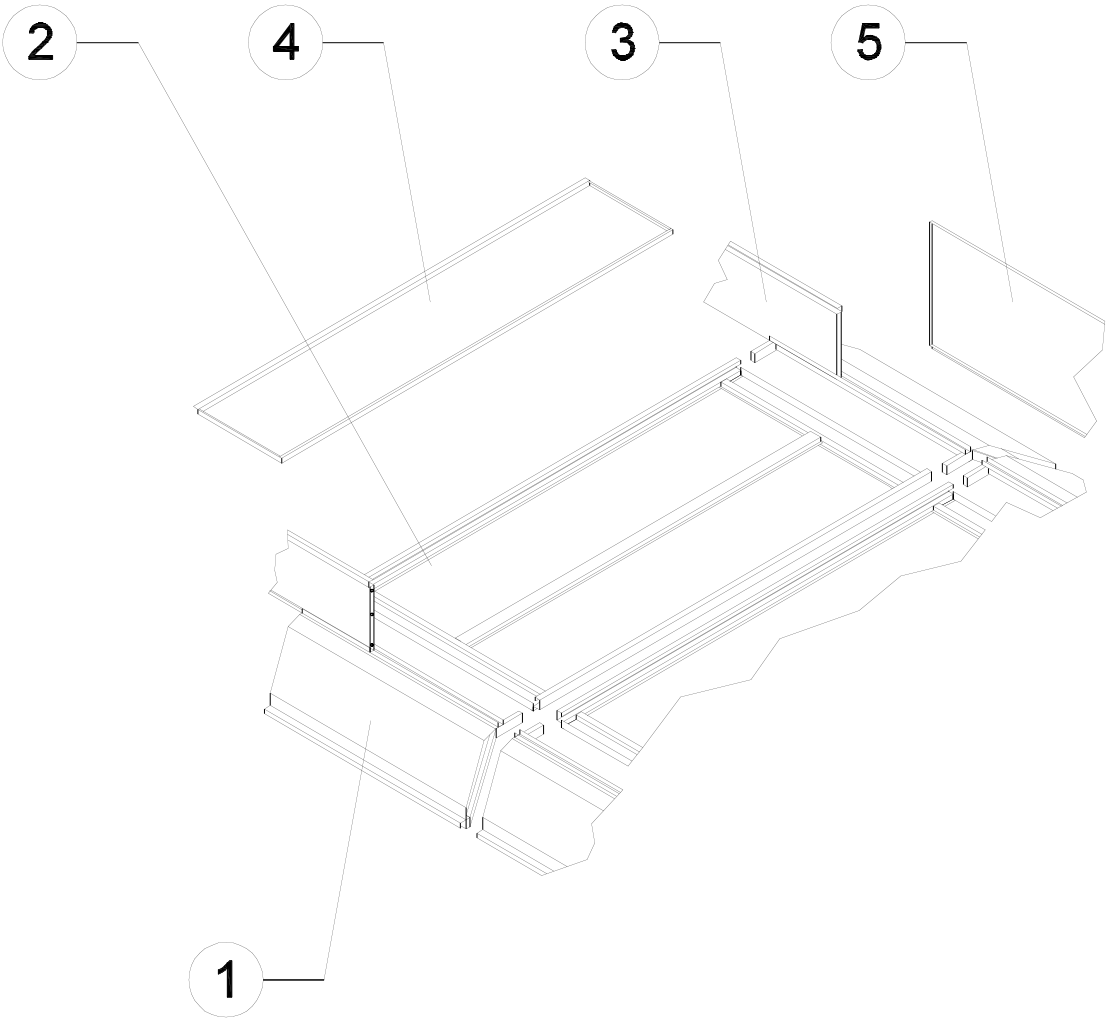
Le rampe di salita sono piastre in lamiera bugnata appoggiate ad un apposito supporto montato sul basamento che permettono l'ingresso delle autovetture nell'ambiente di preparazione.

2.1.2 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE



L'illuminazione interna è garantita dalle plafoniere (vedi figura) incastrate al plenum, posizionate con una inclinazione di 30° rispetto al piano orizzontale per garantire un'illuminazione sufficiente ed uniforme. Le plafoniere sono strutture in lamiera verniciata nelle quali sono posizionati due portaneon, ciascuno dei quali alimenta due neon di 36 W di potenza, i neon sono isolati dall'ambiente di verniciatura da lastre di vetro dello stesso tipo di quelle usate per le porte.
Le plafoniere possono avere anche gli attacchi diritti.

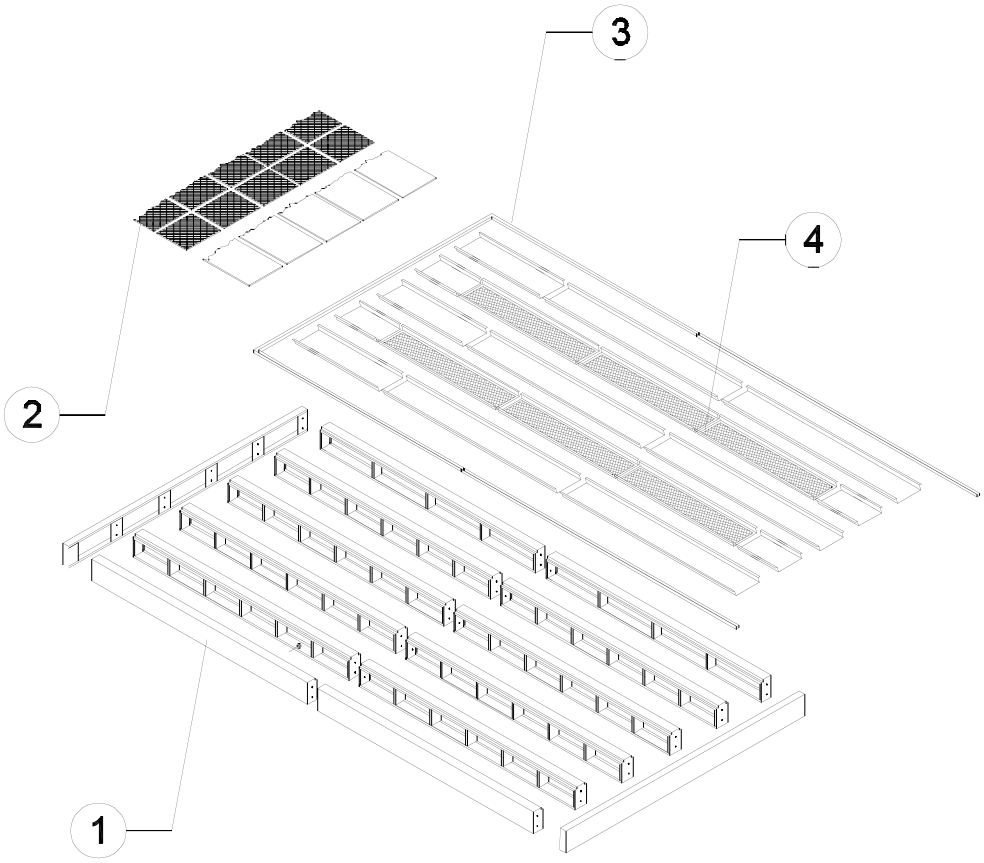
2.1.3 SOFFITTATURA



La soffittatura funge sia da copertura per l'ambiente di preparazione che da supporto dei filtri per l'aria in ingresso, essa è formata da:

1. *Plafoniere, contengono i neon per l'illuminazione della cabina e svolgono anche la funzione di portare la copertura.*
2. *Capriate, incastrate alle plafoniere, servono a reggere i telai portafiltri*
3. *Polmoni, sono montati sulla parte superiore delle capriate e servono per rendere uniforme il flusso dell'aria*
4. *Tetti, sono piastre di lamiera zincata diamantate che servono per la copertura superiore della cabina.*
5. *Bandoni, sono dei pannelli in lamiera preverniciati che hanno essenzialmente una funzione di copertura dell'impianto elettrico delle plafoniere.*

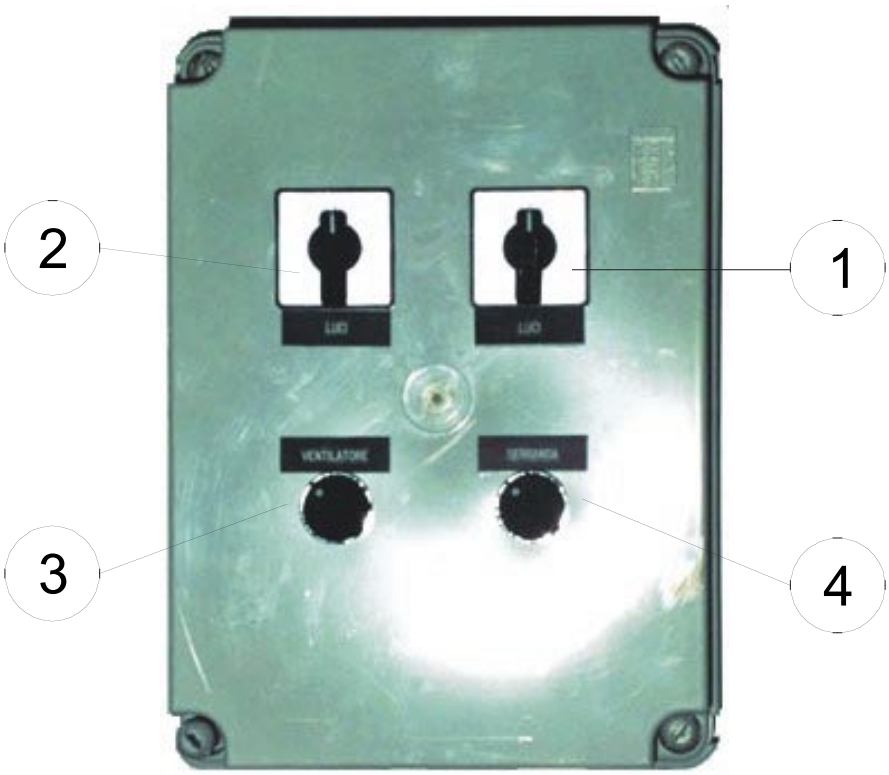
2.1.4 BASAMENTO PASSI RUOTA



Il basamento serve da polmone per condurre l'aria in uscita, dalla cabina. Esso è formato da:

1. *Basamento, fatto di travi poste longitudinalmente e collegate a due testate trasversali ed ai longheroni interni. I pezzi componenti il basamento sono in lamiera zincata pressopiegata.*
2. *Griglie, che vanno inserite nel basamento servono da piano di calpestio. Possono essere usate anche delle pedane in lamiera bugnata, ma in corrispondenza della zona attraverso la quale avviene l'aspirazione dell'aria vanno utilizzate esclusivamente le griglie, per poter permettere il passaggio dell'aria.*
3. *Vasche portafiltri, poste tra le griglie e il basamento, servono per reggere i filtri.*
4. *Telai portafiltri è la zona attraverso la quale avviene l'aspirazione dell'aria.*

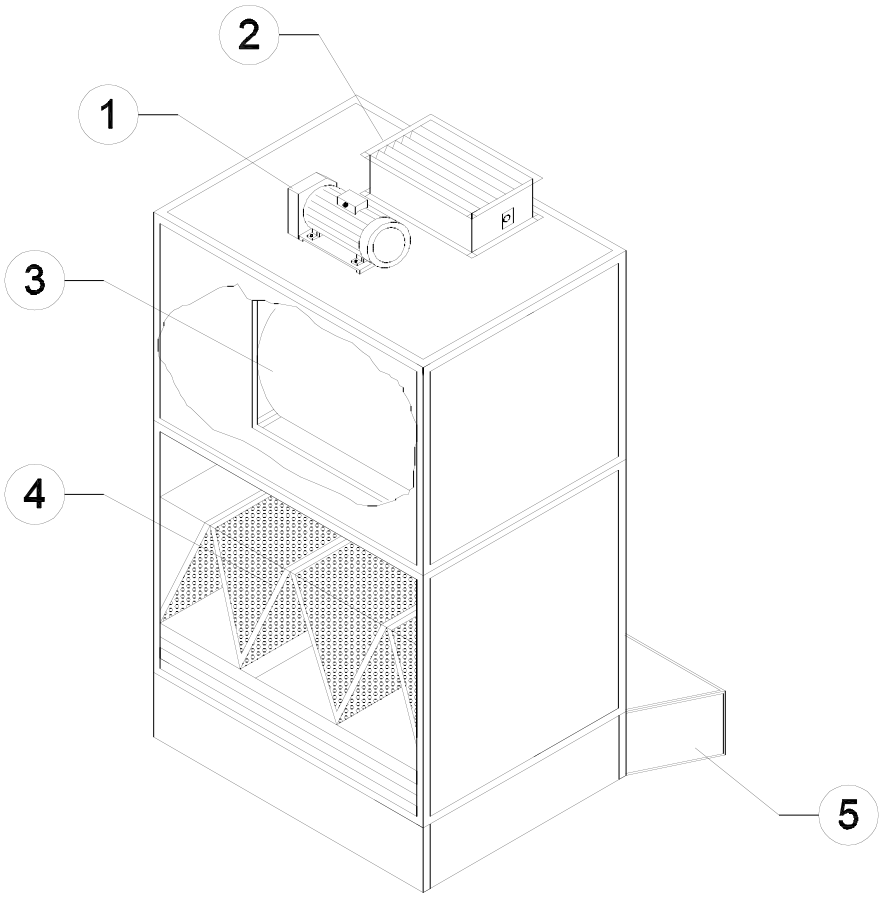
2.1.5 QUADRO DI COMANDO



Il quadro di comando è formato dai seguenti interruttori:

1. *Interruttore luci destre*
2. *Interruttore luci sinistre*
3. *Ventilatore*
4. *ricircolo*

2.1.6 GRUPPO ESTRATTORE



Il gruppo estrattore serve ad aspirare l'aria dall'ambiente di verniciatura ed a diminuire la percentuale di agenti inquinanti, è formato da:

1. *Motore elettrico posto sulla cabina, che serve ad azionare il ventilatore.*
2. *Serranda di taratura, serve a regolare la portata d'aria in modo da avere all'interno della cabina la sovrapressione desiderata.*
3. *Ventilatore centrifugo, azionato dal motore elettrico*
4. *Gruppo di prefiltraggio, formato da filtri in fibra sintetifca che si occupa soprattutto dell'abbattimento dei pigmenti di vernice.*
5. *Collettore, per collegamento tra cabina del gruppo estrattore e basamento*

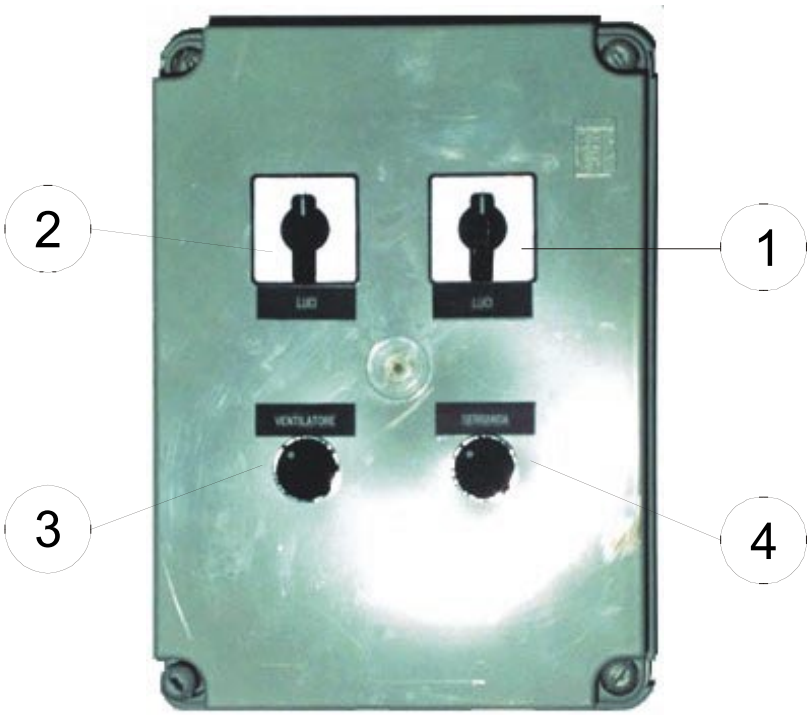
2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

APPARATO MODELLO		***GL 6000***	***GL 6750***	***GL 7500***
Lunghezza plenum	*mm*	*6000*	*6750*	*7500*
Larghezza plenum senza luci	*mm*	*3360*	*3360*	*3360*
Larghezza plenum con luci	*mm*	*4000*	*4000*	*4000*
Altezza plenum	*mm*	*465*	*465*	*465*
Altezza utile	*mm*	*2450/2750*	*2450/2750*	*2450/2750*
Altezza totale	*mm*	*3000/3300*	*3000/3300*	*3000/3300*
Altezza basamento metallico	*mm*	*330*	*330*	*330*
Lunghezza estrattore	*mm*	*1050/1200*	*1050/1200*	*1050/1200*
Larghezza estrattore	*mm*	*2100/1200*	*2100/1200*	*2100/1600*
Altezza estrattore	*mm*	*2580/2000*	*2580/2000*	*2580/2000*
Superficie filtrante	*M^2*	*20*	*22*	*25*
Velocità aria	*M/sec*	*0.25*	*0.25*	*0.25*
ELETTROVENTILATORE				
Portata aria	*M^3/h*	*18.000*	*20.000*	*22.000*
Pressione totale	*Pa*	*650*	*650*	*650*
Illuminazione	*W*	*1152*	*1296*	*1440*
Potenza motori	*Kw*	*5.5*	*7.5*	*7.5*
Potenza elettronica totale	*Kw*	*7*	*9*	*9.5*
Alimentazione trifase		*220/380 volt 50/60 Hz*	*220/380 volt 50/60 Hz*	*220/380 volt 50/60 Hz*

Per tutti i modelli di cabina che presentano il basamento metallico, il massimo carico applicabile è di 3000 Kg.
Il massimo carico applicabile sulle griglie è di 1200 Kg/m^2
Il massimo carico applicabile sulle pedane è di 900 Kg/m^2.

2.3 COMANDI

I comandi di funzionamento sono posizionati nel quadro situato in prossimità della porta di ingresso.



Il quadro di comando è formato dai seguenti interruttori:

1. *Interruttore luci destre*
2. *Interruttore luci sinistre*
3. *Ventilatore*
4. *Ricircolo*

2.4 CONDIZIONI AMBIENTALI RICHIESTE

La cabina deve essere installata in luogo coperto al riparo dagli agenti atmosferici. Le condizioni climatiche limite sono:

Livello altezza sul mare	500 *m*
Temperatura ambientale minima	*0°C*
Temperatura ambientale massima	*40°C*
Umidità relativa massima	*80% a 25°C*

Eventuali condizioni differenti ci devono essere comunicate preventivamente in modo che si possa predisporre i componenti di conseguenza.

2.5 USO PREVISTO

La Prep Station GL è un impianto studiato e progettato per eseguire operazioni di carteggiatura e preparazione alla verniciatura, in un ambiente pulito, esente da fumi e polveri, in sintonia con le Normative Europee in materia di salute e sicurezza
La cabina deve funzionare entro i limiti descritti nel presente manuale e secondo le istruzioni in esso specificate.

La cabina va destinata solo all'uso per cui è stata progettata, ogni altro utilizzo è da considerarsi improprio e quindi irragionevole. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose causati da usi impropri, erronei o irragionevoli

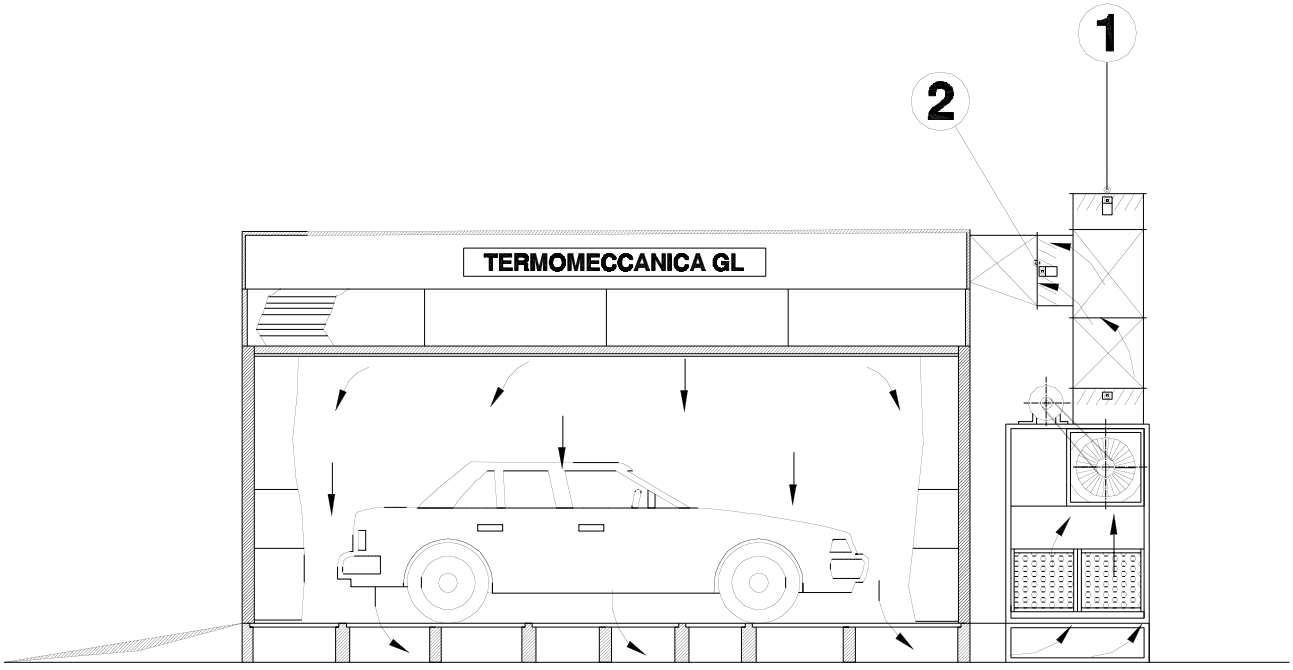
Ogni e qualsiasi manomissione o modifica dell'apparecchiatura non preventivamente autorizzate dal costruttore sollevano quest'ultimo da danni derivati o riferibili agli atti suddetti.
La rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta una violazione delle Norme Europee sulla sicurezza

2.6 FUNZIONAMENTO

La Prep Station è un impianto progettato per eseguire operazioni di preparazione e carteggiatura e può funzionare in due modi:

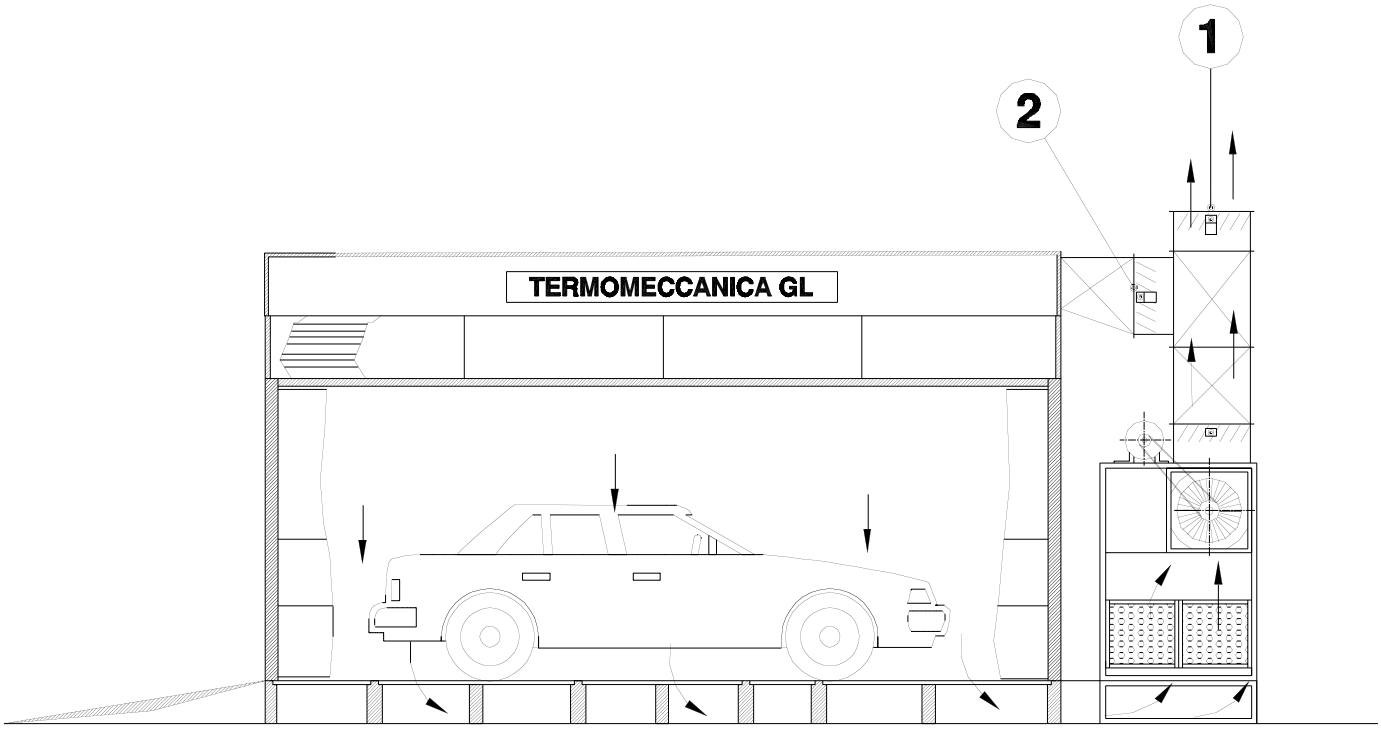
2.6.1 FUNZIONAMENTO A RICIRCOLO TOTALE

Ruotando l'apposito interruttore in centralina la serranda 1 si chiude ed automaticamente la serranda 2 si apre, in questo modo l'impianto funziona a ricircolo totale, l'aria viene aspirata dall'estrattore e reimmessa nel plenum,, questa opzione è adatta per eseguire operazioni di rifinitura a spruzzo.



2.6.2 FUNZIONAMENTO IN ASPIRAZIONE

Ruotando l'altro interruttore in centralina si apre la serranda 1 ed automaticamente si chiude la serranda 2, in questo modo l'impianto funziona solo in aspirazione, questa opzione è adatta invece per eseguire operazioni di carteggiatura, dove si ha bisogno di molta aria in estrazione.



Capitolo 3 INSTALLAZIONE

3.1 RICEVIMENTO – MOVIMENTAZIONE - IMBALLI

La cabina viene generalmente consegnata assemblata in vari sub componenti pallettizzati in vari imballi.
La movimentazione degli imballaggi deve essere eseguita utilizzando un mezzo di portata idoneo al peso da sollevare.
In taluni casi i vari componenti sono sistemati sciolti all'interno del vano di carico (container, camion, ecc…) in tal caso occorre scaricare e movimentare singolarmente i vari colli in modo e con mezzi tali da garantire la massima sicurezza al personale operante

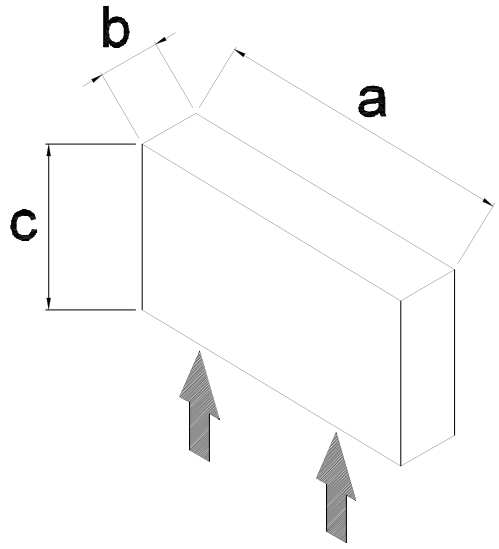


TABELLA IMBALLI

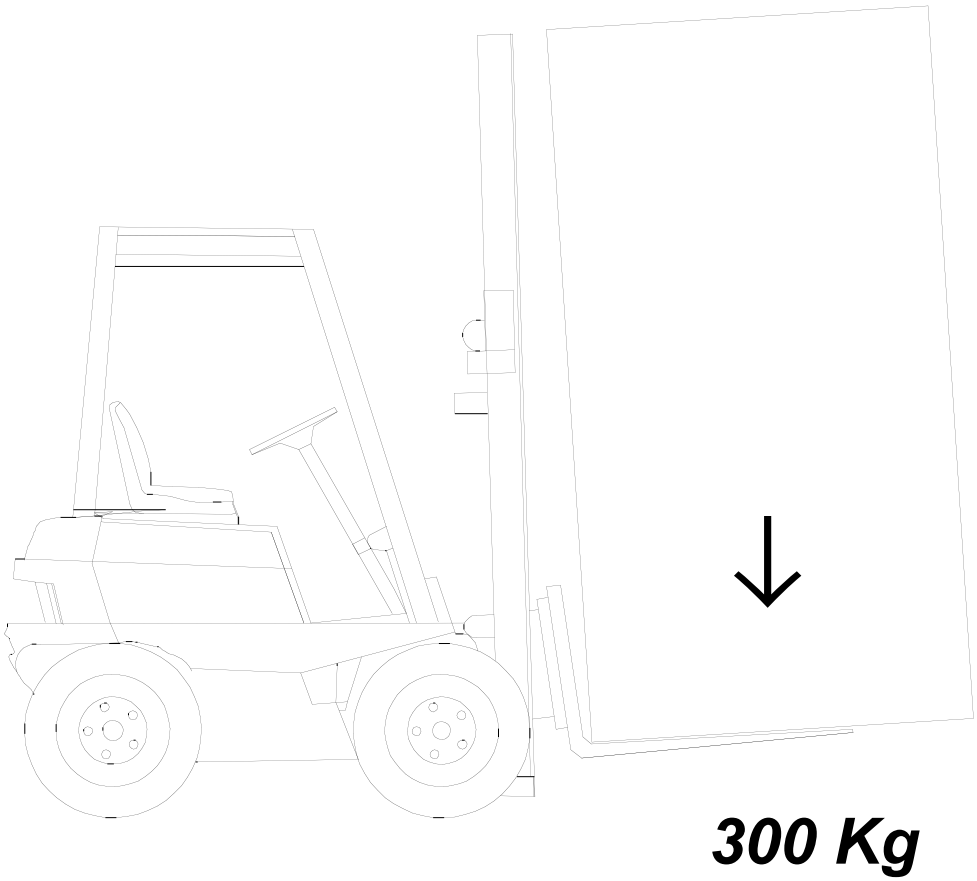
GRUPPO	a	b	c	PESO
1				
2				
3				

www.cvs.it

Durante l'operazione di movimentazione è vietato a terze persone di avvicinarsi al carico sollevato.

- *I punti indicati con le frecce sono quelli da utilizzare per il sollevamento.*
- *Nel caso si utilizzi una gru verificare che la portata delle fasce di canapa sia sufficiente al peso da sollevare.*

Il gruppo estrattore, se fornito già assemblato va movimentato con un carrello elevatore di portata idonea (vedi figura) inforcando il gruppo come indicato



3.2 IMMAGAZZINAMENTO

Nel caso di immagazzinamento della cabina prima del disimballo è necessario riporla in luogo protetto dalle intemperie, fresco e asciutto.

Non è possibile sovrapporre gli imballi.

3.3 DISIMBALLO

- *Dopo aver trasportato gli imballaggi della cabina sul luogo destinato all'installazione, togliere l'involucro e verificare che:*

a. *Il contenuto dell'imballo corrisponda a quanto pattuito in fase d'ordine*
b. *Che non ci siano parti visibilmente danneggiate*

- *In entrambi i casi, nel caso si riscontrino dei problemi, non procedere con il montaggio della cabina ed avvertire immediatamente il costruttore dei danni e/o delle parti mancanti constatati all'apertura degli involucri.*

Il materiale di residuo dell'imballo va smaltito secondo le attuali disposizioni vigenti riguardo lo smaltimento dei rifiuti.

Capitolo 4 MONTAGGIO

4.1 PERSONALE ADDETTO AL MONTAGGIO

Il personale addetto al montaggio della cabina sia per la parte meccanica che per la parte elettrica dovrà essere di tipo qualificato con conoscenze e competenze specifiche della professione.

E' necessario che gli operatori si attengano alle vigenti norme sulla prevenzione antinfortunistica.

4.2 CARATTERISTICHE AMBIENTE DI INSTALLAZIONE

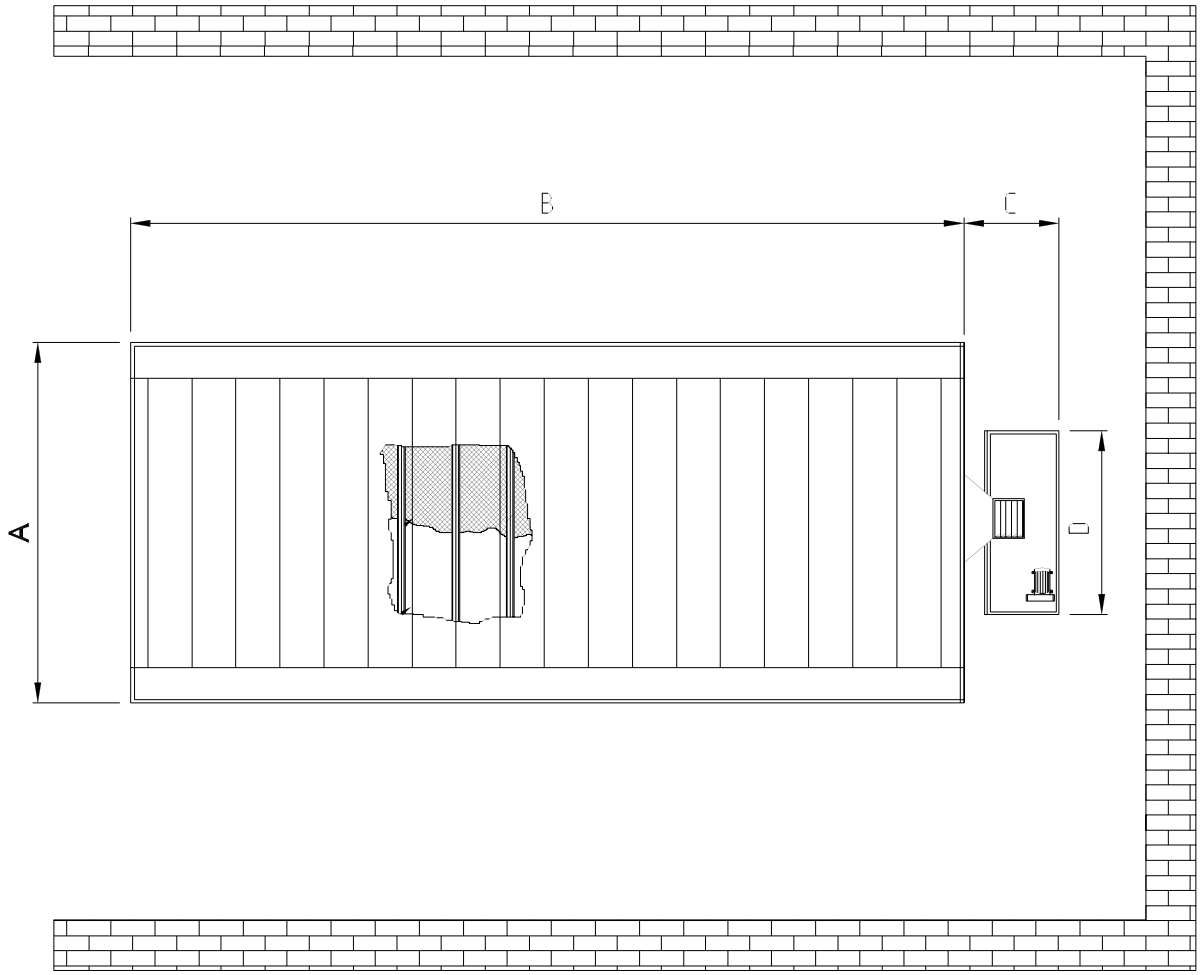
4.2.1 ISTRUZIONI PRELIMINARI

Prima di iniziare le operazioni di montaggio è necessario assicurarsi che l'ambiente che ospiterà la cabina sia rispondente alle caratteristiche di seguito riportate:

1. *Il circuito di alimentazione elettrica deve essere dimensionato in modo da assicurare il corretto funzionamento in base alla potenza installata.*
2. *Il piano di appoggio della struttura deve essere liscio e livellato per garantire il perfetto funzionamento (vedi 4.2.2).*
3. *Il piano di appoggio della struttura deve essere di materiale compatto, sufficientemente resistente da sopportare il peso dell'intera macchina (vedi 4.2.2).*
4. *Per il corretto funzionamento della cabina è necessario assicurare in prossimità della stessa gli spazi minimi riportati nella figura e relativa tabella.*
5. *Bisogna prevedere l'uscita delle tubazioni di immissione e di estrazione dell'aria inoltre bisogna fare in modo che le estremità di queste due tubazioni siano posizionate in modo che non venga aspirata l'aria di scarico.*

Le misure riportate nella figura seguente sono indicative delle misure di ingombro della macchina e delle distanze di sicurezza da tenere fra le parti della stessa e le pareti circostanti.

E' importante tener presente quando si decide il posizionamento della macchina che le condotte di aspirazione e di scarico debbono assolutamente essere portate all'esterno e devono essere posizionate in modo tale che non venga aspirata aria di scarico ma sempre fresca, sempre in osservanza alle vigenti normative.

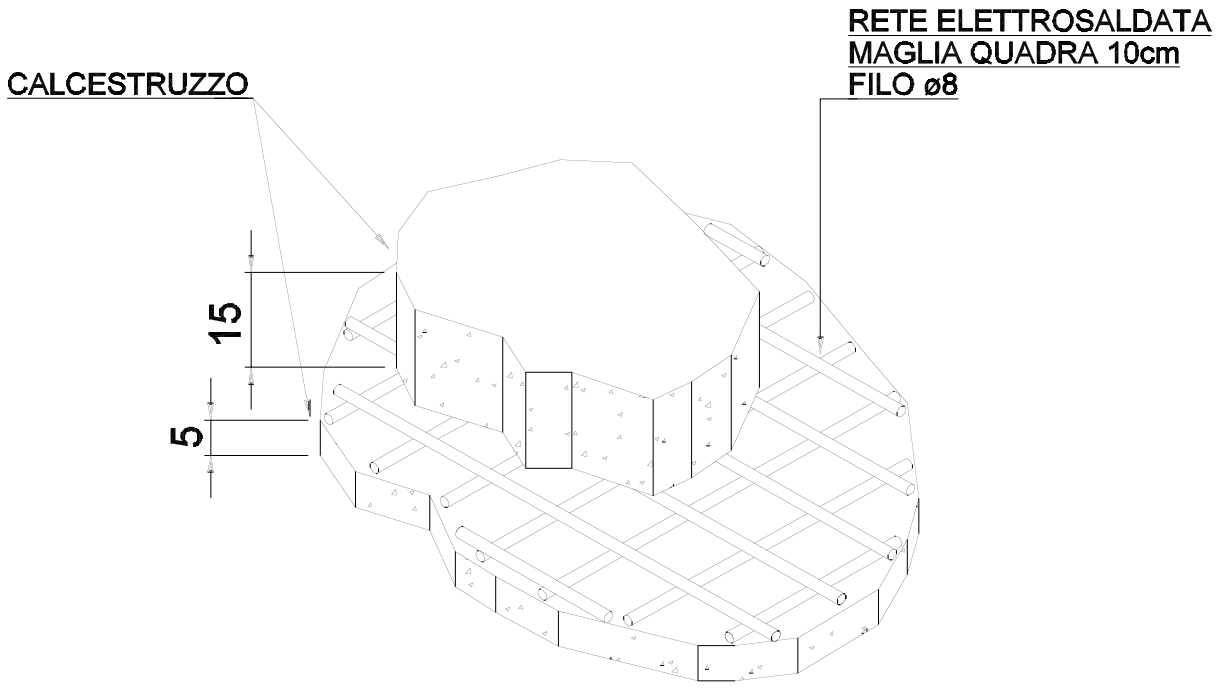


DIM. INT. (m)	*A*	*B*	*C*	*D*
6000	*4100*	*6100*	*1500*	*1200*
6750	*4100*	*6830*	*1500*	*1200*
7500	*4100*	*7600*	*1500*	*1600*

Spazi minimi d'ingombro - Le misure sono espresse in millimetri

4.2.2 FONDAZIONI

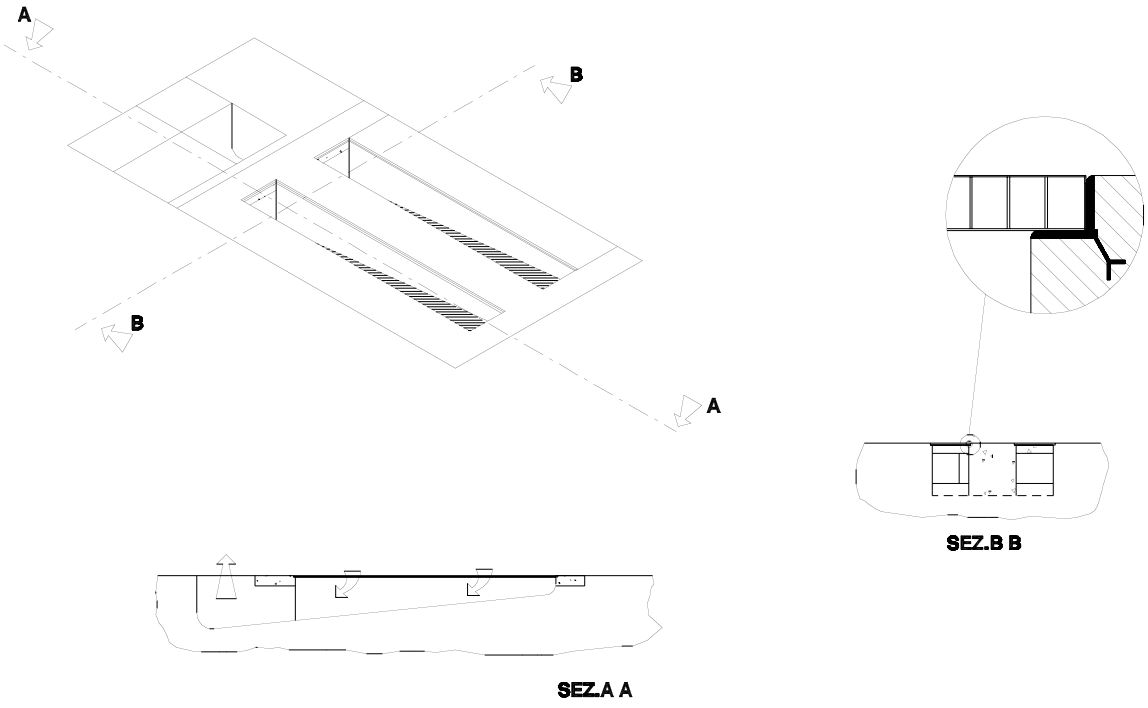
Il pavimento ove andrà installata la cabina deve essere di cemento ben livellato di almeno 20 cm di spessore e di una qualità minima di cemento pari a B25 secondo le normative DIN 1045.
Se le caratteristiche del pavimento sopra menzionato non sono disponibili si devono predisporre fondazioni appropriate secondo lo schema seguente.



FONDO DI GHIAIA SU TERRA

4.2.3 OPERE MURARIE PER BASAMENTO A PASSI RUOTA

Il disegno seguente indica le opere murarie da realizzarsi per il montaggio della cabina. Dato che le misure e le combinazioni di assemblaggio variano a seconda delle specifiche richieste del cliente, in fase di stipula d'ordine dovrà essere concordato con il nostro Ufficio Tecnico l'esatta disposizione dell'impianto in modo da realizzare e consegnarvi un disegno con le esatte misure d'approntamento delle opere murarie.



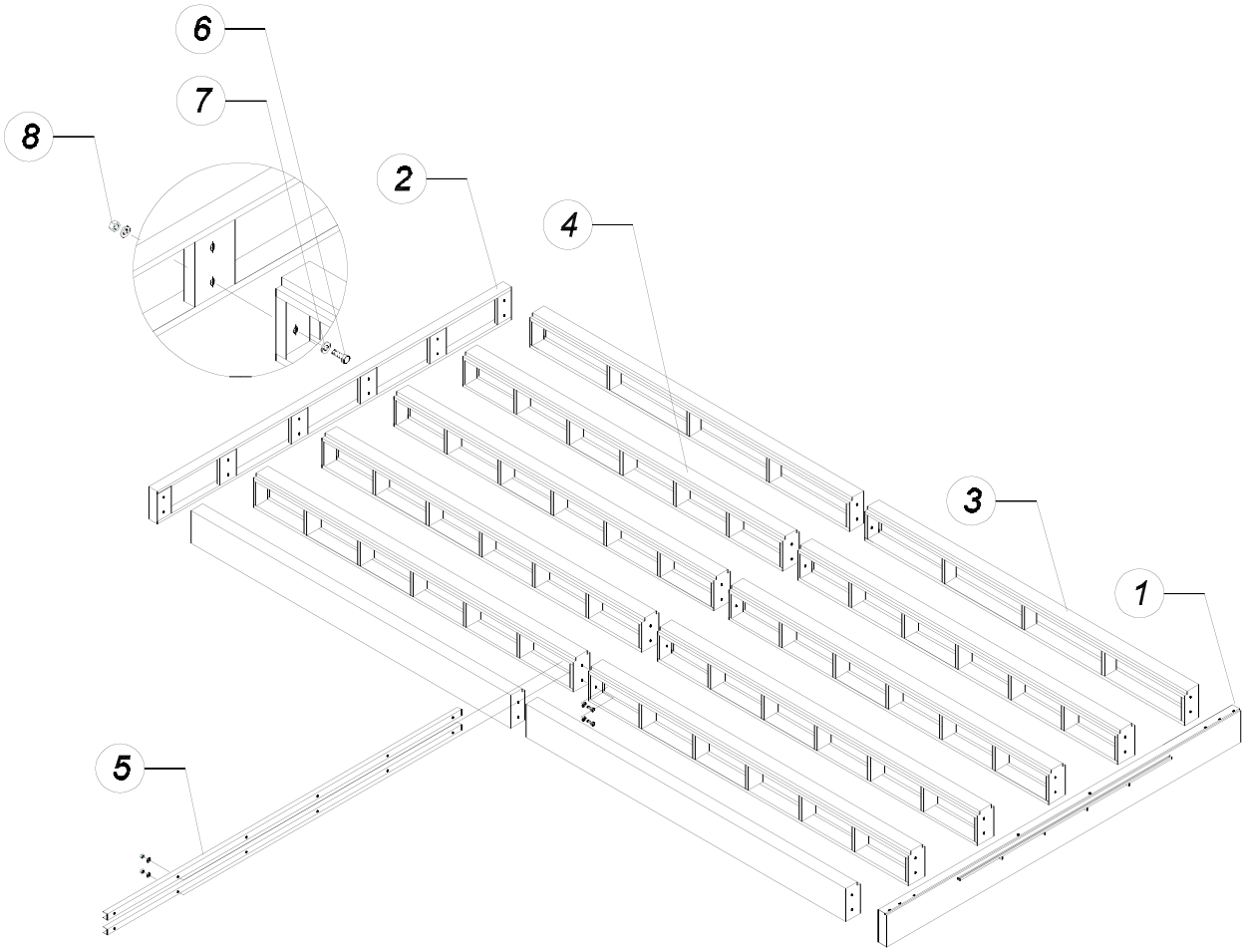
4.3 MONTAGGIO BASAMENTO METALLICO

Il basamento metallico è una struttura in lamiera zincata e funge da condotta di estrazione dell'aria dalla cabina.

***ATTENZIONE:** prima di iniziare le operazioni di montaggio assicurarsi che il piano di appoggio presenti le caratteristiche specificate al capitolo 4.2.1.*

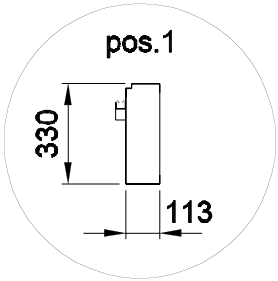
Il montaggio del basamento non presenta particolari difficoltà, è però importante attenersi alle indicazioni in quanto un assemblaggio errato potrebbe compromettere la stabilità dell'intera struttura.
Come nel caso della buca a terra anche il basamento metallico è previsto nella versione con una buca centrale oppure con due buche laterali (passi ruota).

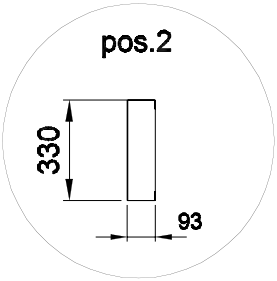
4.3.1 BASAMENTO A PASSI RUOTA

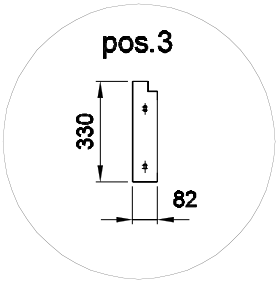


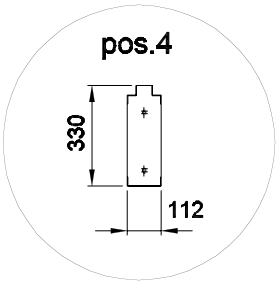
4.3.1.1 Descrizione fasi di installazione

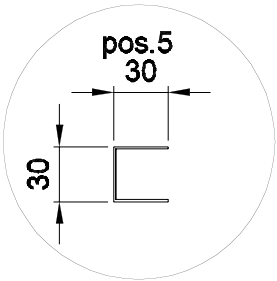
1. *Suddividere i longheroni in funzione della loro forma.*
2. *Posizionare la testata posteriore (pos.2) rivolgendo la parte che presenta i rinforzi verso l'interno della struttura. Considerando che questa parte rappresenta la parte terminale della cabina è necessario tenere presente la distanza che deve avere quest'ultima dalle pareti circostanti.*
3. *Posizionare 2 dei 4 longheroni esterni (pos.3) appoggiando l'estremità all'apposito rinforzo situato sulla testata posteriore e fissarli con i componenti 6, 7, 8 momentaneamente con due dadi ognuno, in questo modo eviteremo eventuali spostamenti nel montaggio degli altri due.*
4. *Disporre all'interno i 4 + 4 longheroni interni di supporto (pos.4) fissandoli a due a due ed avvicinandoli ai rinforzi saldati sulle due testate. Per assicurarsi della precisione delle distanze si consiglia di utilizzare le griglie e le pedane che andranno a costituire il piano di appoggio come distanziale fra le diverse parti.*
5. *Infilare i due rinforzi (pos.5) all'interno dei quattro longheroni*
6. *Posizionare i restanti due longheroni esterni fissando le due estremità a quelle degli altri due, anche in questo caso utilizzando due soli dadi (i restanti verranno utilizzati nel fissaggio finale).*
7. *Posizionare la testata anteriore (pos.1) con i rinforzi rivolti verso l'interno e fissarla alle parti terminali dei longheroni centrali mediante due bulloni .*
8. *Una volta fissato il perimetro del basamento si può procedere al fissaggio completo di tutte le parti con le rispettive viti.*
9. *Controllare che tutti i longheroni siano stati montati perfettamente perpendicolari alle due testate, per fare ciò si misurino le due diagonali fra l'angolo della testata anteriore e l'angolo opposto della testata anteriore, se queste presentano lo stesso valore siamo certi che la condizione sopra riportata è assicurata (vedi figura).*

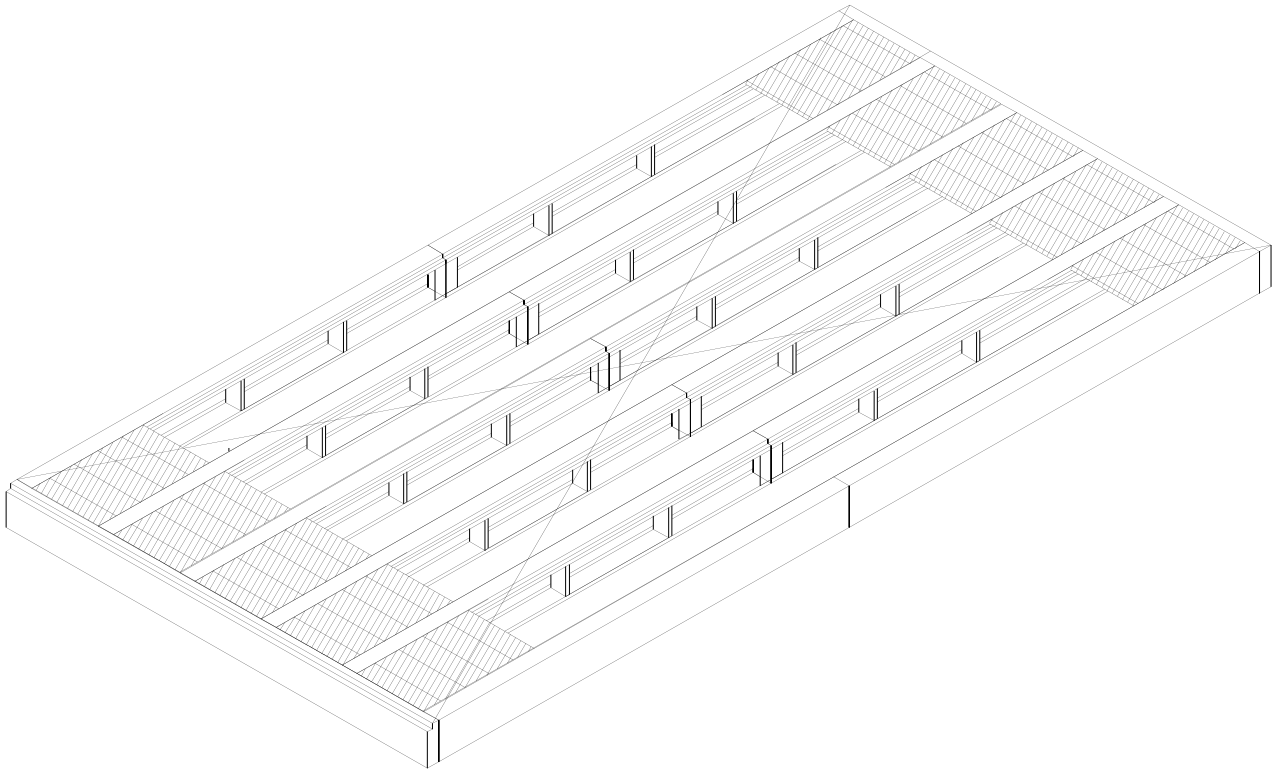






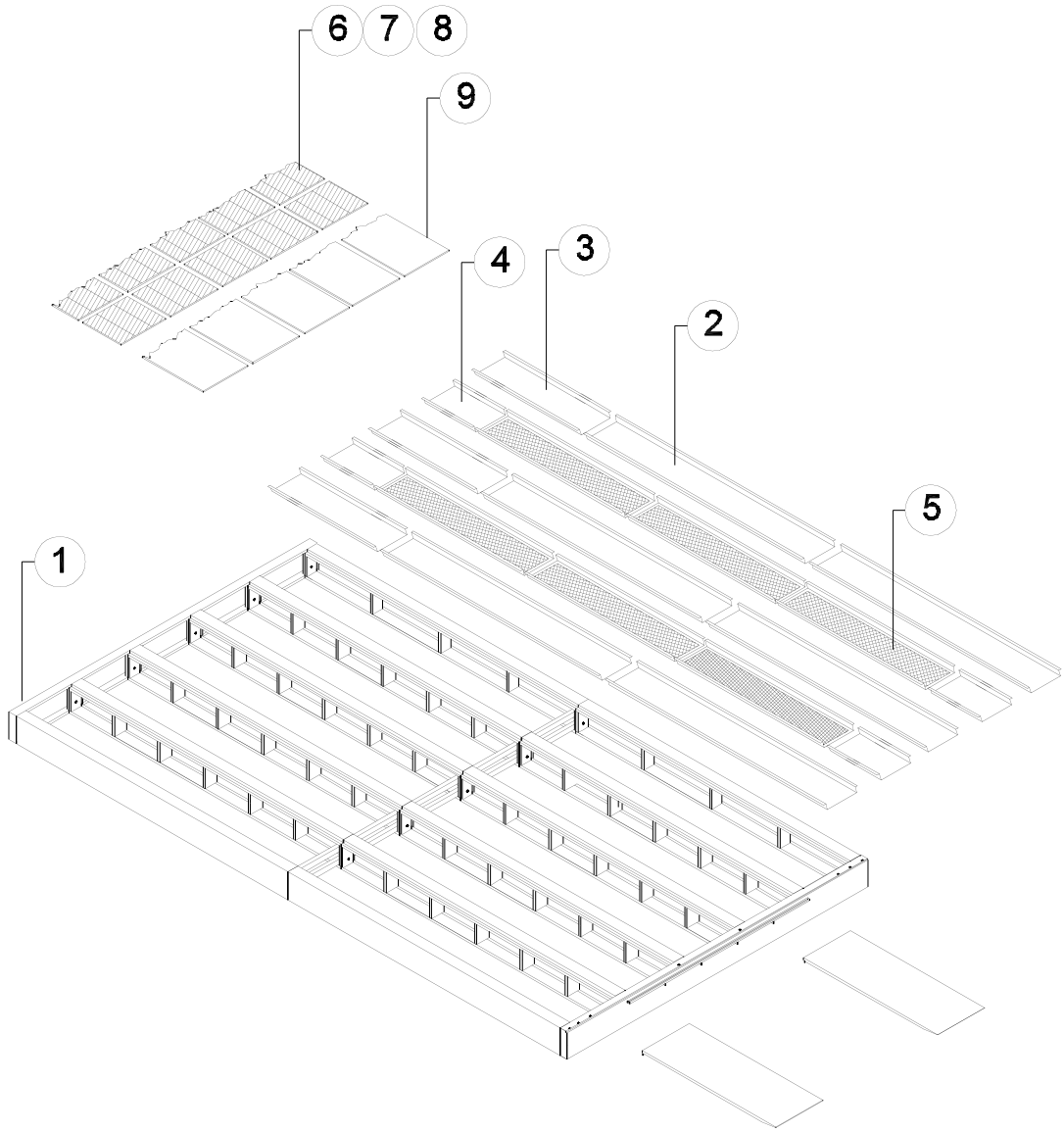






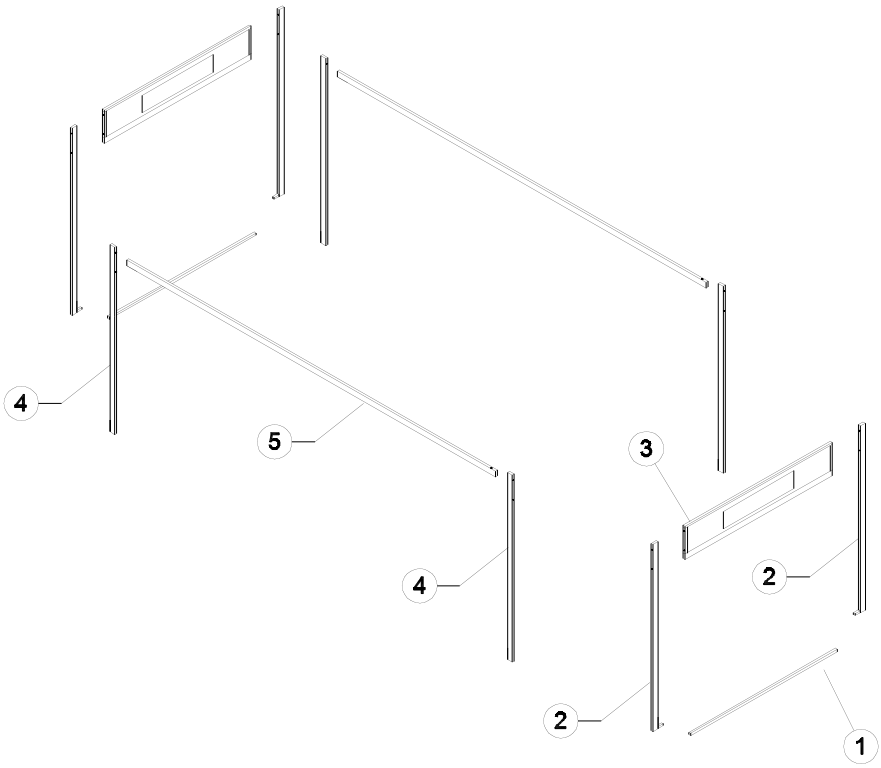
4.3.1.2 Vasche portafiltri e pavimentazione

1. *Disporre le vasche all'interno del basamento rispettando lo schema.*
2. *Disporre i telai portafiltri sempre secondo lo schema.*
3. *Stendere il filtro verde su tutta la superficie.*
4. *Inserire le griglie secondo lo schema seguente.*



POS.	DESCRIZIONE	N° PEZZI	DIMENSIONI		
			6000	6750	7500
1	BASAMENTO	1	6080x4080x330	6830x4080x330	7580x4080x330
2	VASCA PORTA FILTRO	6	5950x680	2970x680	2970x680
3	VASCA PORTA FILTRO	3	-	690x680	1440x680
4	VASCA PORTA FILTRO	4	450x680	325x680	690x680
5	TELAI PORTAFILTRI	4 | 6 | 6	2500x680	2000x680	1995x680
6	GRIGLIE	25	1000x750	-	-
		5	900x750		
7	GRIGLIE	30	-	1000x750	-
		5		650x750	
8	GRIGLIE	35	-	-	1000x750
		5			380x750
9	FILTRO VERDE SOTTO GRIGLIA	Mt	30x0.75	34x0.75	38x0.75

4.4 MONTAGGIO STRUTTURA DI SOSTEGNO



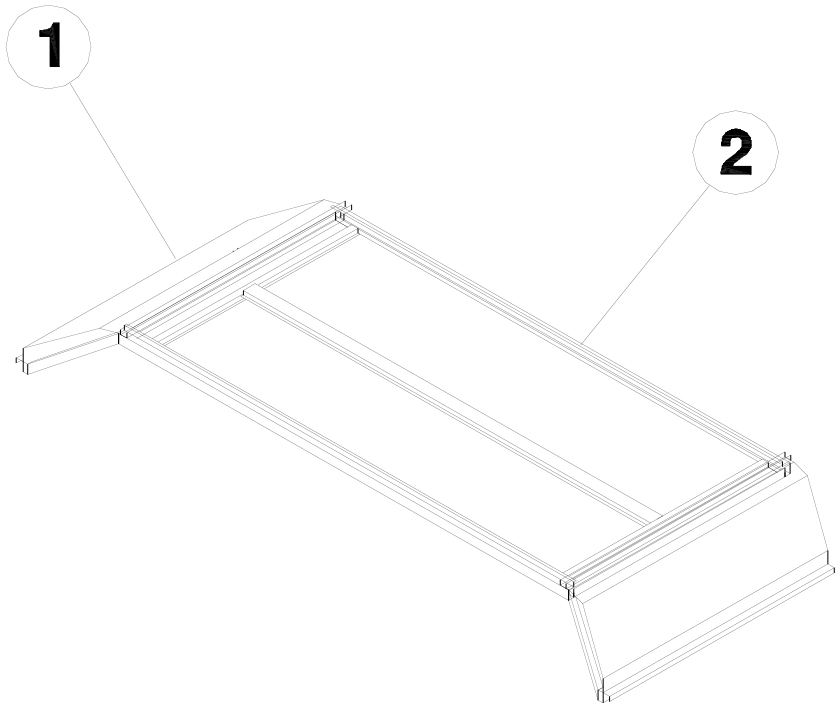
- *Assemblare per prima cosa la struttura di testa con i componenti 1, 2, 3 avendo cura di mantenere la struttura in perfetto squadro.*
- *Assemblare ora una delle due strutture laterali con i componenti 4, 5.*
- *A questo punto si possono unire assieme formando un angolo autoreggente.*
- *Completare ora il montaggio dell'altro frontale e della parete laterale.*

DENOMINAZIONE	***POS.***	***Q.TA'***	***DIMENSIONI***		
			6000	***6750***	***7500***
U DI BASE	*1*	*2*	*3880*	*3880*	*3880*
U LATERALI FRONTALI	*2*	*4*	*3300*	*3300*	*3300*
			3000	*3000*	*3000*
PANNELLO SUPERIORE	*3*	*2*	*3880*	*3880*	*3880*
U LATERALI	*4*	*4*	*2315*	*2315*	*2315*
COLLEGAMENTO LAT.	*5*	*2*	*5880*	*6630*	*7380*

4.5 ASSEMBLAGGIO CAPRIATA

1. *Rimuovere l'imballaggio di protezione delle plafoniere*
2. *Disporre il telaio protafiltro appoggiandolo su un fianco.*
3. *Appoggiare una plafoniera vicino all'estremità destra e l'altra vicino a quella sinistra in modo da avere i due tubolari che fuoriescono dalle plafoniere in corrispondenza dei due profili di fissaggio.*
4. *Seguendo le indicazioni riportate in figura sottostante inserire le due plafoniere nel telaio fissando ogni tubolare con due autofilettanti.*
5. *Ripetere tutte le operazioni precedenti per le rimanenti plafonire.*

***ATTENZIONE**: assicurarsi che il telaio protafiltro venga montato in maniera corretta rispetto alle plafoniere in quanto si potrebbe correre il rischio di montarlo capovolto.*

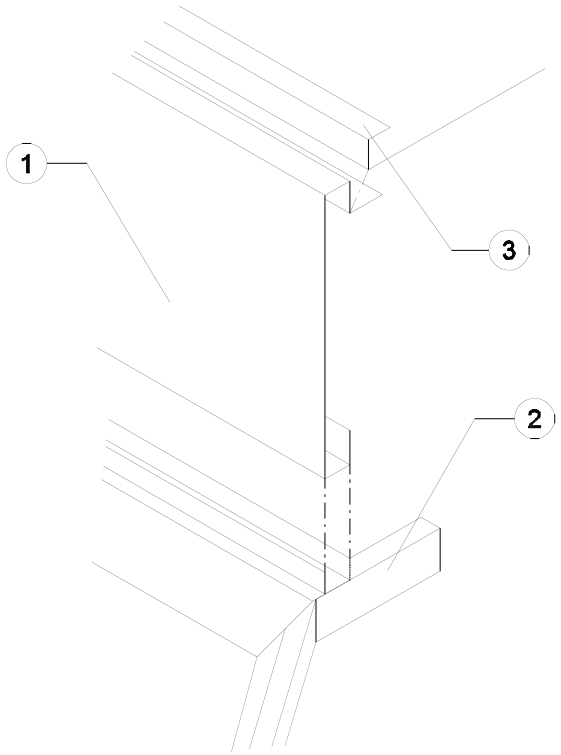


POS.	DESCRIZIONE	N. PZ	DESCRIZIONE		
			6000	6750	7500
1	PLAFONIERE	8	1500	-	-
1	PLAFONIERE	8	-	1500	-
		2		750	
1	PLAFONIERE	10	-	-	1500
2	CAPRIATA	8	1500x3360	-	-
2	CAPRIATA	8	-	1500x3360	-
		2		750x3360	
2	CAPRIATA	10	-	-	1500x3360

4.6 MONTAGGIO PLENUM

4.6.1 POLMONI

1. *Preparare il collegamento tra il collettore ed il plenum tagliando i polmoni in modo da ottenere un foro di dimensioni pari alle dimensioni interne del lato di uscita (lato maggiore) del collettore, in corrispondenza della posizione che dovrà occupare il generatore di calore.*
2. *Posizionare due polmoni (1) per lato al di sopra delle plafoniere (2) collegandoli mediante viti alla parte esterna delle plafoniere. Assicurarsi che la parte inferiore del polmone sia inserita nel canale a C predisposto sulla parte superiore delle plafoniere, così come è specificato in figura.*



***ATTENZIONE**: montare i polmoni sui quali è stato praticato il foro, in corrispondenza del lato sul quale si è previsto il posizionamento del generatore di calore.*

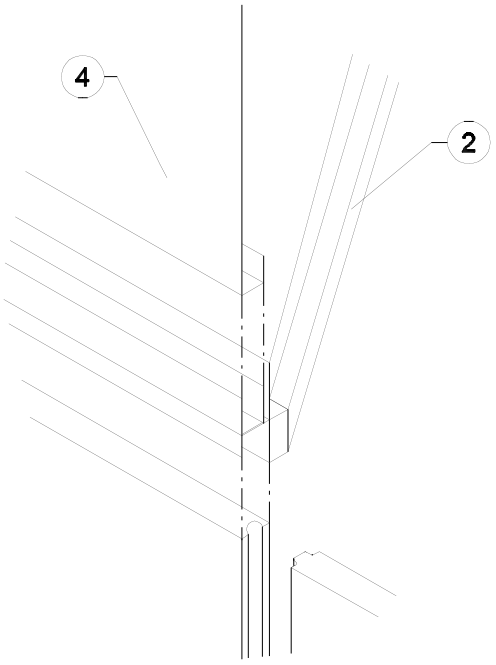
***ATTENZIONE**: la posizione del polmone deve essere quella indicata nella posizione 1 della figura, infatti bisogna montare i polmoni in modo da permettere il successivo montaggio dei tetti.*

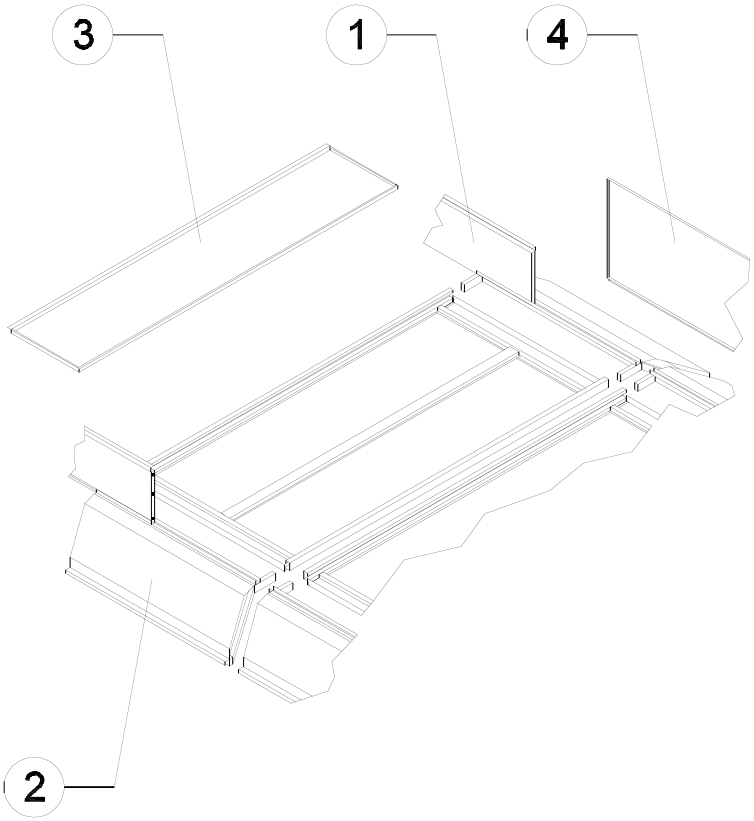
4.6.2 TETTI

1. *Posizionare il primo tetto (3) appoggiandolo ai due polmoni ed alla schiena collegandolo ad essi mediante dei viti. Assicurarsi che la posizione del tetto sia quella rappresentata dall'elemento (3) in figura. In questo modo la diamantatura presente sui tetti sarà rivolta verso l'interno in opposizione alla pressione esercitata dall'aria all'interno della cabina.*
2. *Posizionare il secondo tetto appoggiandolo ai due polmoni ed al tetto precedente collegandolo ad essi mediante dei rivetti nello stesso modo in cui si è montato il primo.*
3. *Ripetere l'operazione precedente per i restanti tetti ed infine montare, sempre secondo le stesse modalità il terminale del tetto.*

4.6.3 BANDONI

1. *Posizionare, dal lato opposto al generatore di aria calda, i tre bandoni laterali appoggiandoli sulla parte bassa delle plafoniere (pos.2 della figura) collegandoli mediante rivetti alla parte esterna delle plafoniere stesse. Essendo la funzione dei bandoni (pos.4 della figura) essenzialmente di copertura, assicurarsi che la parte preverniciata sia rivolta verso l'esterno.*
2. *Collegare tra di loro i bandoni mediante viti e fissarli al frontale ed alla schiena*
3. *Ancorare i bandoni al plenum collegando, in corrispondenza delle giunzioni tra i bandoni, i tiranti ad L ai bandoni da un lato ed ai polmoni dall'altro.*
4. *Posizionare allo stesso modo, sul lato del generatore di aria calda, il bandone centrale (quello di altezza minore) in corrispondenza del foro effettuato nei polmoni e lateralmente ad esso i restanti due bandoni laterali.*





Per maggiore chiarezza riguardo le operazioni precedentemente descritte vedi anche il disegno allegato.

POS	DESCRIZIONE	N. PEZZI			DIMENSIONE		
					6000	6750	7500
1	POLMONE	4	6	6	3000x465x30	2250x465x30	2500x465x30
2	TETTO	9			3300x640x33	-	-
		1			3300x210x33		
2	TETTO	10			-	3300x640x33	-
		1				3300x340x33	
2	TETTO	11			-	-	3300x640x33
		1					3300x450x33

In alcune versioni speciali è possibile avere il tetto senza struttura di sostegno. In tal caso occorre sospendere il tetto mediante quattro cavi d'acciaio opportunamente dimensionati agganciandoli ai quattro golfari ad occhiello previsti ai lati del tetto

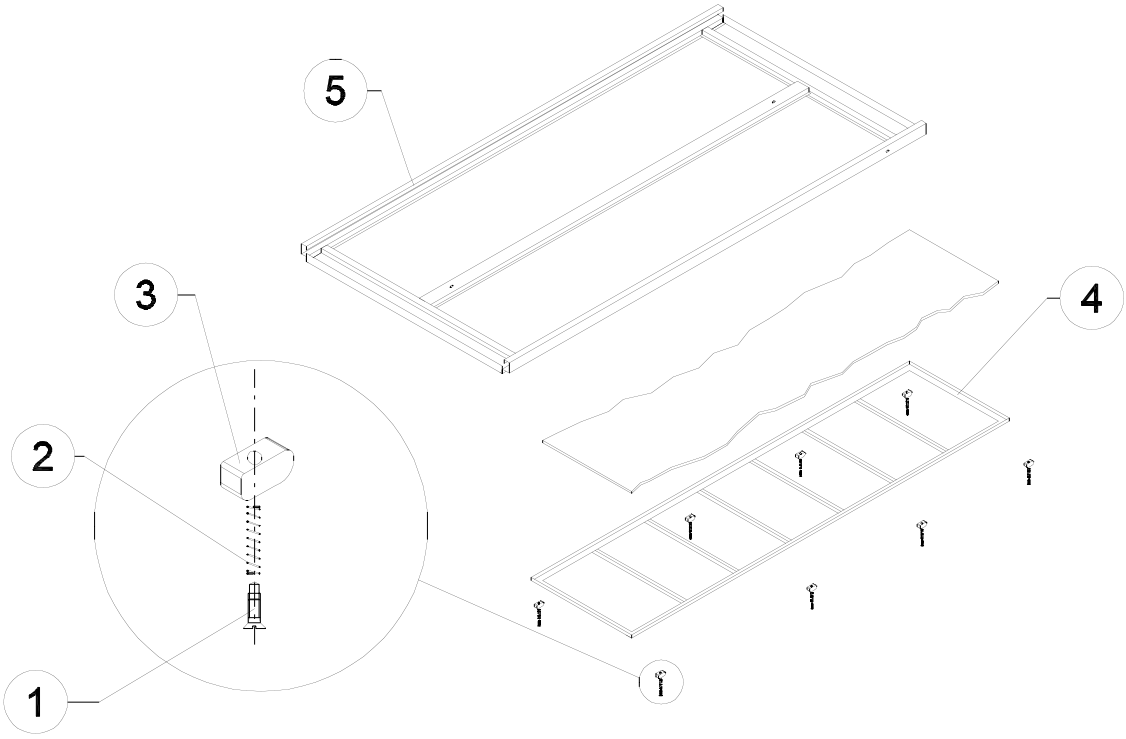
I cavi ed i tasselli di sostegno tetto devono essere dimensionati per reggere i seguenti pesi

DIMENSIONI	***6000***	***6750***	***7500***
PESO Kg	*430*	*550*	*650*

4.7 MONTAGGIO FILTRI CIELO

4.7.1 FILTRI CIELO

Operazione da compiersi in 2 persone.



1. *Inserire viti (1), molla (2) e fermafiltro (3) negli appositi inserti rilettati*
2. *Ruotare i fermi in modo da far passare il telaio p.f. (4)*
3. *Inserire il filtro dentro al telaio (5)*
4. *Inserire il telaio p.f. nell'apposita sede e contemporaneamente ruotare i 4 fermi in ritegno*
5. *Controllare che il filtro sia ben fissato e procedere per i restanti*
6. *Serrare a pacco i bulloni dei fermafiltro*

4.8 MONTAGGIO LAMPADE, VETRI E TENDAGGI

4.8.1 LAMPADE

1. *Montare i due starter per ogni portaneon, collegandoli all'apposito attacco a scatto (pos.2 in figura).*
2. *Inserire negli appositi agganci due neon per ogni portaneon.*
3. *Ruotare i neon finché non si sente lo scatto che ne assicura il fissaggio.*
4. *Ripetere tutte le operazioni precedenti per le altre sette plafoniere.*

4.8.2 VETRI PLAFONIERE

1. *Incollare il vetro al telaio portavetro con il sigillante fornito a corredo.*
2. *Attendere il tempo necessario per l'essiccazione.*
3. *Incollare l'apposita guarnizione adesiva fornita a corredo lungo il perimetro del telaio.*
4. *Collegare il telaio portavetro alla plafoniera avvitando le viti in dotazione nei relativi fori.*
5. *Ripetere tutte le operazioni precedenti per gli altri vetri*

4.8.3 TENDAGGI LATERALI E FRONTALI (opzionali)

Infilare i ganci scorrevoli dei tendaggi nelle apposite rotaie previste sotto le strutture di sostegno plenum.

4.9 IMPIANTO ELETTRICO

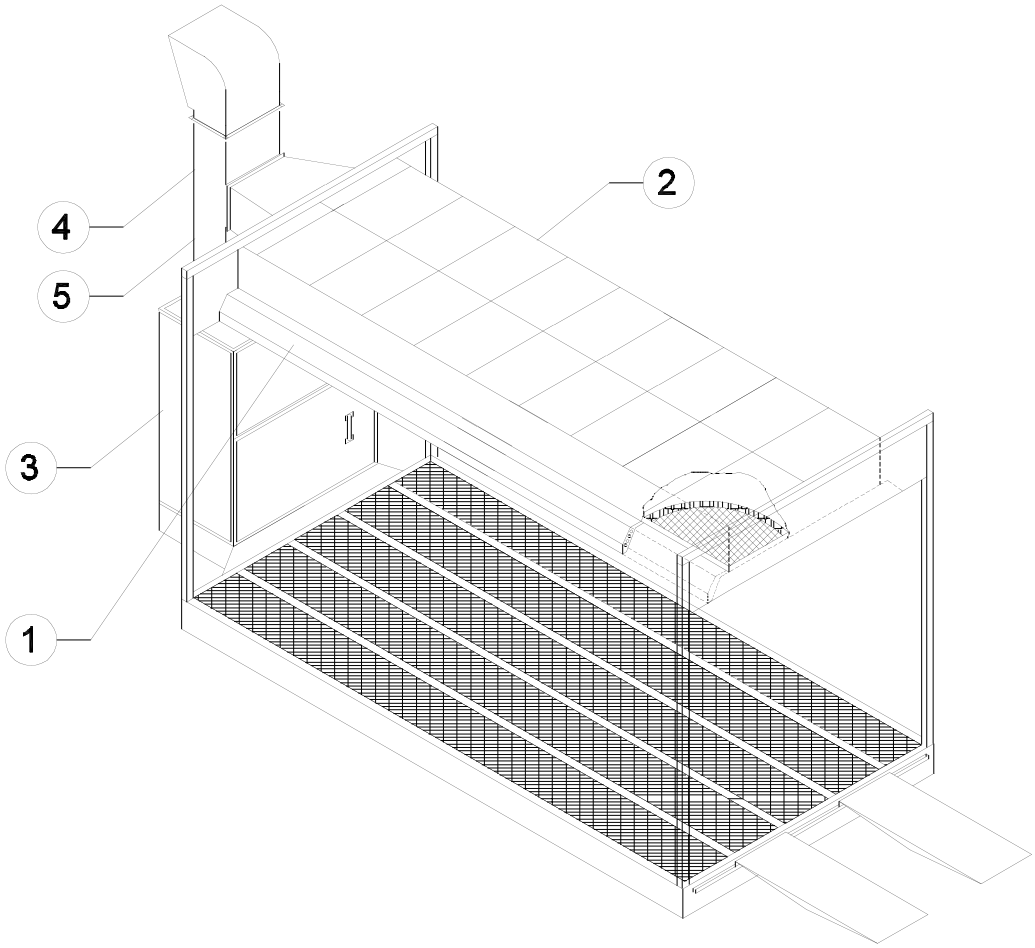
4.9.1 COLLEGAMENTI AL QUADRO DI COMANDO

I cavi di collegamento dei vari elementi descritti al quadro di comando, devono essere coperti da protezioni adeguate per evitare che i fili vengano a contatto con acqua o polvere. Queste protezioni, fornite a corredo, per poter assolvere alla loro funzione, devono essere montate correttamente. Bisogna cioè seguire alcune precauzioni durante il loro montaggio:

- *Le guaine flessibili, che servono per coprire tratti di cavi non rettilinei, devono essere fissate mantenendo un raggio di curvatura maggiore di dieci volte il diametro della guaina stessa . Essendo i diametri usati per le guaine di 16 e 25 mm, si ha che i raggi di curvatura minimi devono essere rispettivamente di 160 e 250 mm.*
- *I tubi rigidi che servono per coprire i tratti di cavi rettilinei, devono essere fissati alla cabina.*
- *I collegamenti tra i cavi vanno effettuati all'interno delle scatole di derivazione e devono essere assicurati dagli appositi morsetti.*
- *I raccordi tra i tubi e le scatole di derivazione devono essere effettuati con gli appositi raccordi che vanno direttamente avvitati.*
- *L'ingresso dei tubi nel quadro di comando deve essere effettuato utilizzando apposite guarnizioni, in modo da mantenere il grado di protezione IP54 per il quadro.*

POS.	***CODICE***	***DESCRIZIONE***	***N. PEZZI***
1		*Illuminazione sx*	
2		*Illuminazione dx*	
3		*Motore estrattore*	
4		*Servomotore serranda 1*	
5		*Servomotore serranda 2*	

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato seguendo lo schema allegato nel quadro di comando. Qui a seguito viene riportato uno schema indicativo con la dislocazione dei vari componenti (principali) dell'impianto elettrico.



4.9.2 ELENCO DEI COMPONENTI ELETTRICI

DESCRIZIONE	***N. PEZZI***	***DIMENSIONI (mm)***
MOTORE GENERATORE	*1*	*7.5 kw–5.4 Kw–4 Kw*
MOTORE ESTRATTORE	*1*	*7.5 kw–5.4 Kw–4 Kw*
MOTORE SERRANDA	*1*	*Joventa*
BRUCIATORE	*1*	*Riello*
TERMOSTATO DI SICUREZZA	*1*	*Fantini Cosmi*
INTERRUTTORE DI SICUREZZA	*1*	*Abrow*
SENSORE TEMPERATURA	*1*	*Eliwell*
PRESSOSTATI (optional)	*2*	*Industrie Tecrak*
NEON	*16/20*	*1200x26x26*
STARTER	*16/20*	*35x20x20*
CORDINA GIALLO - VERDE	*15 m*	*4 mm^2*
CORDINA NERA	*50 m*	*4 mm^2*
CORDINA BLU	*30 m*	*2.5 mm^2*
CORDINA GIALLO - VERDE	*30 m*	*2.5 mm^2*
CORDINA NERA	*30 m*	*2.5 mm^2*
CORDINA ARANCIONE	*30 m*	*1.5 mm^2*
CORDINA GIALLO - VERDE	*30 m*	*1.5 mm^2*
CORDINA MARRONE	*30 m*	*1.5 mm^2*
TUBO PROTETTIVO	*3*	*25 x 3000*
TUBO PROTETTIVO	*4*	*16 x 3000*
GUAINA PROTETTIVA FLESSIBILE	*1*	*25 x 5000*
GUAINA PROTETTIVA FLESSIBILE	*1*	*16 x 10000*
TUBO PROTETTIVO A CURVA	*5*	*25*
TUBO PROTETTIVO A CURVA	*6*	*16*
RACCORDI	*10*	*25*
RACCORDI	*49*	*16*
SCATOLA DI DERIVAZIONE	*1*	*110 x 110*
SCATOLA DI DERIVAZIONE	*10*	*80 x 80*
MAMMUT A CAMPANA	*30*	*8*
CAPICORDA	*10*	*4*
CAVALLOTTO	*15*	*25*
CAVALLOTTO	*20*	*16*
QUADRO COMANDI	*1*	*460 x 650 x 500*

Capitolo 5 CONTROLLI – OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'USO

5.1 CONTROLLI TARATURE SUCCESSIVI AL MONTAGGIO

Attrezzatura necessaria:

- *Tester analogico o digitale*
- *Pinza amperometrica analogica o digitale*
- *Anemometro (per misurazione velocità aria)*

1. *Prima di dare tensione al quadro elettrico verificare le fasi della linea elettrica con il tester. Controllare attentamente che non vi siano cortocircuiti e/o fasi a terra.*
2. *Mettere in funzione l'impianto e mediante la pinza amperometrica verificare ogni fase del motore. L'assorbimento del motore (in ampére) non deve essere superiore a quanto riportato sulla targhetta identificativa del motore. Nel caso si abbiano dei valori troppo elevate agire sulle serrande di taratura per riportare i valori entro i limiti indicati sulle targhette. In generale se il valore risulta troppo elevato bisogna chiudere leggermente le serrande.*
3. *Mediante l'anemometro misurare in 10 punti sulla superficie d'estrazione del basamento la velocità dell'aria. La media delle 10 misure non deve essere inferiore a 0.20 m/sec. Nel caso vi siano differenze sostanziali (sup. a 0.10 m/sec) fra i vari punti occorre agire con delle lamiere di compensazione da inserire sotto le griglie nei punti a maggior velocità d'aria per uniformare il più possibile il flusso. Tale problema è più facilmente riscontrabile negli impianti con gruppi mandata / estrazione posizionati posteriormente o nell'angolo della cabina.*

5.2 OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'USO

Prima della messa in servizio della cabina occorre effettuare i seguenti controlli durante i quali e' bene che le persone esterne non sostino all'interno della cabina.

- *Verificare il serraggio delle viti dei vari componenti che durante l'installazione potrebbero essersi allentati.*
- *Verificare il fissaggio a terra della cabina.*
- *Verificare che i cavi e le relative connessioni elettriche siano installate correttamente secondo quanto riportato dal manuale elettrico che deve essere allegato al presente*

- *Assicurarsi che i sistemi di controllo e di sicurezza non siano stati manomessi.*

- *Tutte le disposizioni sopraccitate devono essere verificate dal responsabile dell'officina e/o da personale competente. Nel caso sia previsto dalle leggi nazionali l'approvazione all'uso deve essere certificata dall'esperto nominato sulla scheda di controllo periodico riportato a fine manuale.*

Capitolo 6 NORME DI SICUREZZA

6.1 NORME GENERALI

***ATTENZIONE**: Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite.*
Il costruttore si esime da ogni responsabilità riguardo danni derivanti dal non rispetto delle seguenti norme.

- *Tenere il libretto d'uso e manutenzione sempre a portata di mano sul luogo d'impiego.*
- *La cabina è costruita secondo l'attuale livello tecnico e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Ciononostante possono verificarsi, durante l'uso, pericoli per l'utente e possono evidenziarsi guasti alla cabina e ad altri beni materiali.*
- *Usare la cabina soltanto a condizioni tecnicamente ineccepibili e conformi alla sua destinazione, con l'osservanza delle norme di sicurezza della prevenzione Antinfortunistica, attenendosi alle disposizioni del libretto d'uso e manutenzione. Eliminare (far eliminare) immediatamente quei guasti che potrebbero pregiudicare la sicurezza.*
- *Attenersi a tutte le segnalazioni di sicurezza e di pericolo affisse sulla cabina.*
- *In caso di cambiamenti riscontrati sulla cabina ossia sull'impianto che ne pregiudicano la sicurezza oppure il comportamento operativo, fermare immediatamente la cabina e denunciare il guasto all'addetto responsabile.*

6.2 QUALIFICAZIONE DEL PERSONALE

- *Il personale addetto ad operare sulla cabina, prima di iniziare il lavoro, deve aver studiato il capitolo "SICUREZZA" perché durante il lavoro non ne avrà più il tempo. Questo vale soprattutto per il personale incaricato solo sporadicamente.*
- *Controllare, almeno ogni tanto, che il personale, durante il lavoro, si attenga alle norme di sicurezza e di prevenzione antinfortunistica delle istruzioni d'uso e manutenzione.*
- *Stabilire la responsabilità dell'operatore della cabina e autorizzarlo a rifiutare disposizioni da parte di terzi che sono contrarie alla sicurezza.*
- *Il personale in fase di addestramento o di formazione professionale potrà prestare il proprio operato alla cabina o all'impianto soltanto se costantemente sorvegliato da persona esperta.*
- *E' vietato al personale di accedere alla cabina, con abbigliamento non conforme (compresi catenelle, bracciali, anelli ecc.).*
- *Per quanto necessario o richiesto dalle relative norme, usare allestimenti di protezione personalizzati (scarpe antinfortunistiche, guanti) marcati CE.*
- *Essere in grado di utilizzare l'estintore ABC a polvere Sima Pol 51 pressurizzato con azoto.*

6.3 NORME SPECIFICHE

Nel presente paragrafo sono elencati tutti gli obblighi e tutti i divieti da osservare per prevenire eventuali incidenti:

- *Collegare elettricamente a terra il veicolo tramite un filo di sezione non inferiore a 216 mm^2*
- *Preparare e conservare le vernici in un locale all'esterno dell'ambiente di verniciatura.*
- *Usare vernici che abbiano una temperatura di ignizione maggiore di 21°C*
- *Pulire le superfici interne della cabina e i vetri delle plafoniere da eventuali residui di vernice o di solventi.*
- *Pulire i condotti di estrazione, assicurandosi che eventuali depositi di vernice non ostacolino il raffreddamento dei motori.*
- *Utilizzare attrezzature per posizionare i pezzi da verniciare, in modo da mantenere l'operatore in aria non inquinata.*
- *Usare correttamente la pistola di verniciatura: spruzzare solo in direzione delle superfici da verniciare.*
- *Assicurarsi che all'interno dell'automobile non siano presenti oggetti o sostanze pericolose.*
- *Assicurarsi che le porte di sicurezza siano libere da oggetti che ne ostacolino l'apertura in caso di emergenza.*
- *Assicurarsi che tutte le condotte per l'aria e per i fumi di scarico siano protette da apposite griglie e che non sia ostruito il passaggio dell'aria.*

All'interno dell'ambiente di preparazione è VIETATO:

- *Introdurre l'autovettura da verniciare senza prima aver rimosso il serbatoio e la batteria.*
- *Fumare*
- *Usare attrezzature che possano generare scintille o fiamme e ogni tipo di apparecchiatura elettrica.*
- *Usare oggetti incandescenti.*
- *Verniciare quando la temperatura dell'ambiente di verniciatura è maggiore di 30°C.*
- *Entrare durante la fase di essiccazione.*
- *Utilizzare più di 150 g di vernice per 1000 Nm^3/h di aria (corrispondente ad un max di 2.7 Kg/h di vernice).*

- *Conservare oggetti o sostanze pericolose come bombolette spray, contenitori di vernici e solventi, stracci e tute sporche di vernice ecc.*
- *Indossare tute od altri indumenti sporchi di residui di vernice o di solventi.*
- *Conservare o consumare cibi o bevande*

Tutti gli accessori installati dall'utente per essere utilizzati nella cabina, che non sono previsti nel presente manuale, devono essere utilizzati secondo le istruzioni ed i limiti specificati nei relativi manuali d'istruzione.

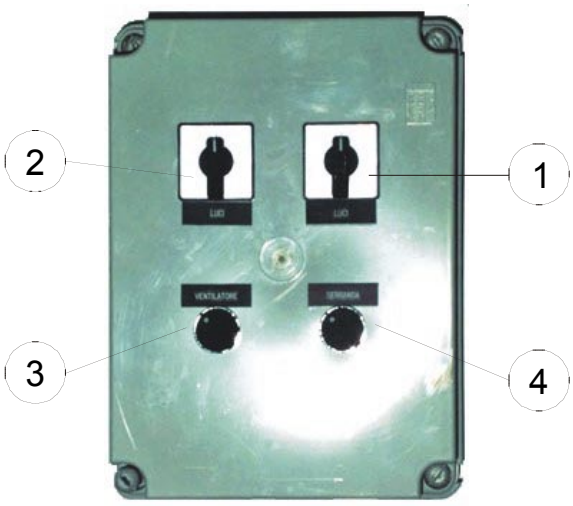
Capitolo 7 USO

7.1 POSTI DI LAVORO

La cabina non presenta un posto di lavoro specifico.

7.2 FUNZIONAMENTO A RICIRCOLO TOTALE

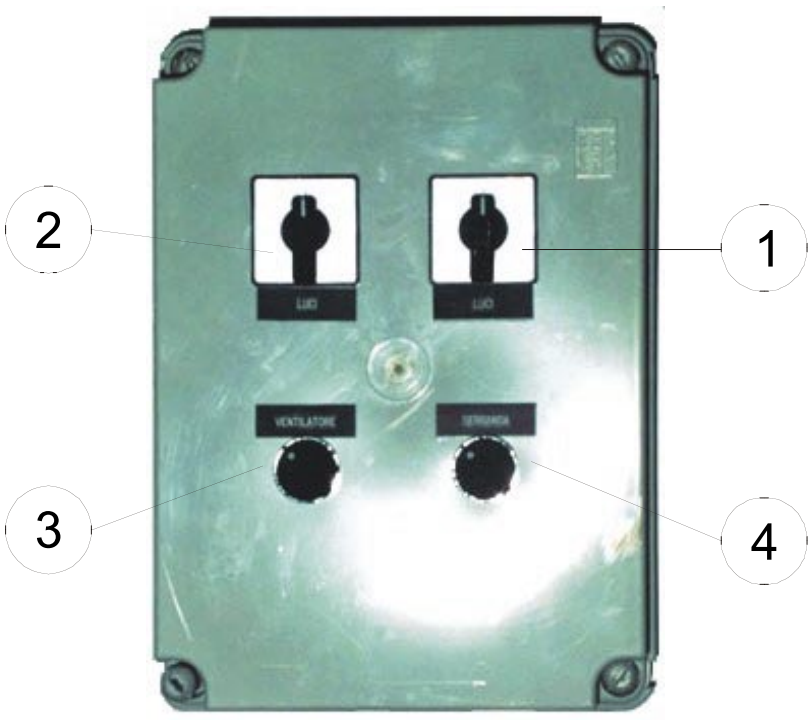
Dopo aver inserito il veicolo nella cabina accendere le luci (entrambe o solo la fila desiderata)mediante i pulsanti 1, 2 ed accendere sia il ventilatore 3 che il ricircolo 4.



***ATTENZIONE**: non utilizzare questa funzione in fase di utilizzo di solventi*

7.3 FUNZIONAMENTO IN ASPIRAZIONE

Come il punto precedente, ma disattivare l'interruttore 4 del ricircolo.



A lavorazioni effettuate disattivare tutti i dispositivi precedentemente menzionati.

Capitolo 8 MANUTENZIONE

8.1 NORME GENERALI

La manutenzione deve essere una attività preventiva e programmata, vista come esigenza fondamentale ai fini della sicurezza, avente come presupposto che le macchine e le apparecchiature sono soggette ad usura la quale è causa potenziale di guasti.

Pertanto la sicurezza della cabina dipende anche da una buona manutenzione preventiva che consente la sostituzione degli organi soggetti ad usura prima del verificarsi delle anomalie di funzionamento.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione / pulizia togliere la tensione alla cabina.

8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA E FREQUENZA DELLE VERIFICHE

La manutenzione ordinaria consiste essenzialmente nella sostituzione periodica dei vari filtri usati, con la frequenza indicata nella seguente tabella e con le modalità descritte nei prossimi paragrafi. L'indicazione delle ore di funzionamento è data dal contatore delle ore di funzionamento presente sul quadro di comando.

TIPO DI MANUTENZIONE	*FREQUENZA DI SOSTITUZIONE*
Filtri cielo	*Ogni 900/1000 ore di funzionamento*
Filtri del basamento	*Ogni 80/100 ore di funzionamento*
Filtri sintetici inferiori dell'estrattore	*Ogni 100/120 ore di funzionamento*
Filtri sintetici superiori dell'estrattore	*Ogni 200/250 ore di funzionamento*

Devono essere sottoposti ad una manutenzione periodica anche i componenti soggetti ad usura. Bisogna quindi effettuare un controllo dei motori e dei ventilatori secondo le scadenze indicate in tabella e le modalità descritte nei prossimi paragrafi.

TIPO DI MANUTENZIONE	*FREQUENZA DEI CONTROLLI*
Motori e ventilatori	*Annuale*

***ATTENZIONE**: i periodi di tempo per i controlli sono valori medi calcolati in condizioni di funzionamento normale, nel caso in cui si usi la cabina con maggiore continuità o in condizioni di lavoro gravose, bisogna effettuare controlli con frequenza maggiore.*

8.3 MANUTENZIONE ORDINARIA – MODALITA' DI ESECUZIONE

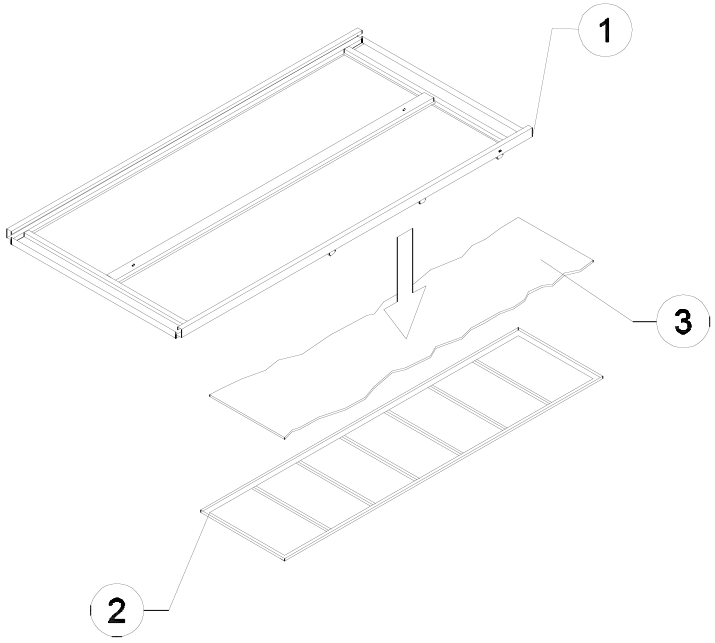
Le procedure di ordinaria manutenzione vanno effettuate da personale qualificato ed autorizzato e comunque, prima di iniziare la manutenzione, devono essere effettuate le seguenti operazioni.

- *Togliere l'autoveicolo dall'ambiente di verniciatura.*
- *Togliere l'alimentazione al quadro di comando interrompendo il circuito di alimentazione della rete tramite l'interruttore posto a monte.*
- *Chiudere l'interruttore generale con il lucchetto e conservare la chiave durante le fasi di manutenzione.*

***ATTENZIONE**: tutti i filtri usati (filtri cielo, filtri basamento, filtri sintetici) non possono essere eliminati come i normali rifiuti urbani, né possono essere bruciati, ma vanno consegnati ad enti autorizzati alla raccolta di rifiuti speciali.*

8.3.1 FILTRI DEL CIELO

Per sostituire i filtri del cielo della cabina occorre effettuare le seguenti operazioni:



1. *ruotare all'esterno i fermi (1) in modo da liberare il telaio portafiltri (2) dal telaio.*
2. *Estrarre il filtro usato (3).*
3. *Mettere un filtro nuovo nel telaio portafiltro, inserirlo nel telaio e bloccarlo mediante gli appositi fermi.*

Le operazioni sopra descritte vanno ripetute per tutti i telai portafiltri.

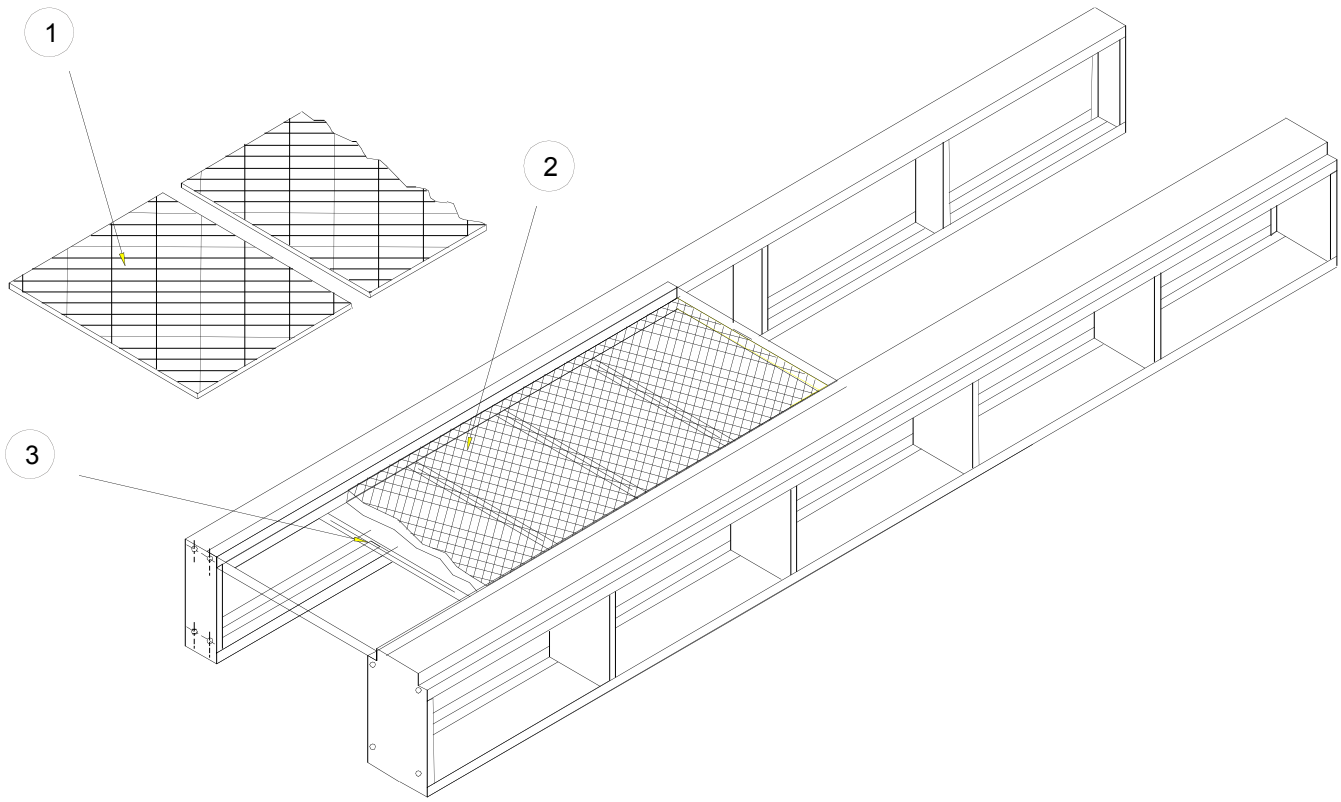
<u>DATI TECNICI FILTRI</u>

Colore	*bianco*
Materiale	*microfibra*
Peso	*560 gr/m^2*
Spessore	*20 mm*
Classificazione Euro	*EU 5*
Temperatura max	*100°*
Classificazione al fuoco	*DIN 53438*
Marca	*Speritex*
Efficienza filtrazione	*97%*
Perdita di carico iniziale	*30 Pa*
Perdita di carico finale	*400 Pa*
Capacità di accumulo	*300 gr/ m^2*
Diametro particelle	*10 micron*

8.3.2 FILTRI DEL BASAMENTO (SU TELAI PORTAFILTRI)

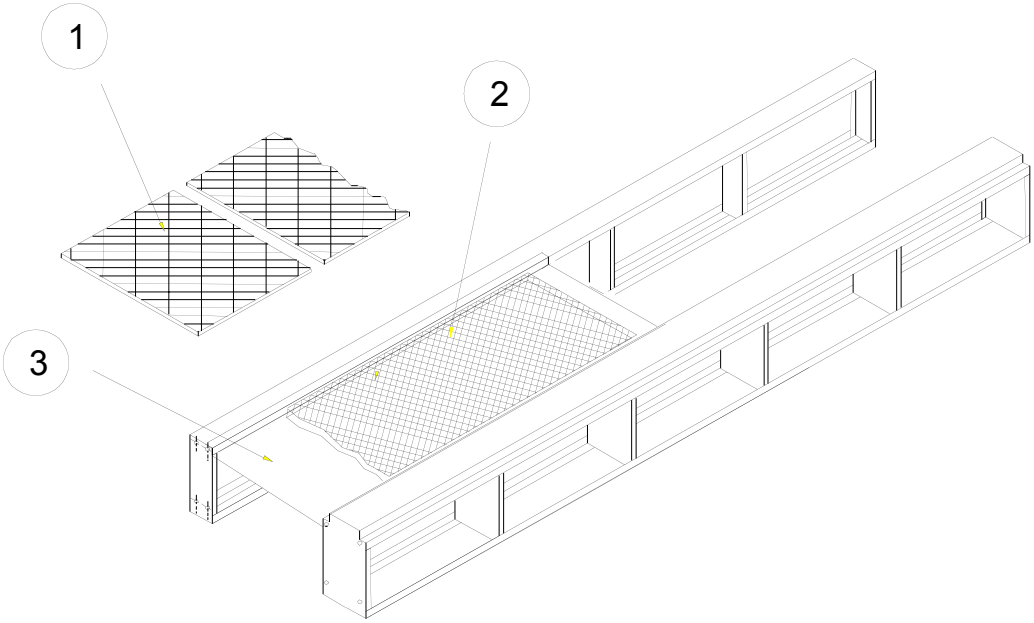
I filtri del basamento che coprono la buca sono sostenuti da telai portafiltri (part.3 in figura) mentre gli altri, che servono solo per raccogliere residui di vernice e di solventi che non vengono coinvolti nel flusso dell'aria, sono appoggiati sulle vasche portafiltri (part.3 in figura).
Per sostituire i filtri del basamento in corrispondenza della buca bisogna eseguire le seguenti operazioni :

1. *Togliere le griglie (part.1 della figura).*
2. *Estrarre i filtri usati (part.3 della figura).*
3. *Estrarre e pulire i telai portafiltri (part.2 della figura)*
4. *Pulire il condotto di estrazione dell'aria*
5. *Riporre i portafiltri puliti e deporvi i filtri nuovi facendo attenzione che la parte verde sia rivolta verso l'alto mentre quella bianca appoggi sul telaio.*
6. *Riporre le griglie dopo averle pulite.*



Per sostituire gli altri filtri del basamento (su vasche portafiltri) bisogna eseguire le seguenti operazioni:

1. *Togliere le griglie (part.1 della figura).*
2. *Estrarre i filtri usati (part.3 della figura)*
3. *Pulire le vasche portafiltri (part.2 della figura)*
4. *Riporre i portafiltri puliti e deporvi i filtri nuovi facendo attenzione che la parte verde sia rivolta verso l'alto mentre quella bianca appoggi sulla vasca.*
5. *Riporre le griglie dopo averle pulite.*



DATI TECNICI FILTRI

Colore	*verde / bianco*
Materiale	*vetro fibra*
Peso	*240 gr/m^2*
Spessore	*50 mm*
Classificazione Euro	*EU 3*
Temperatura max	*150°*
Classificazione al fuoco	*DIN 53438*
Marca	*Verfim*
Efficienza filtrazione	*94%*
Perdita di carico iniziale	*30 Pa*
Perdita di carico finale	*250 Pa*
Capacità di accumulo	*3000 gr/ m^2*

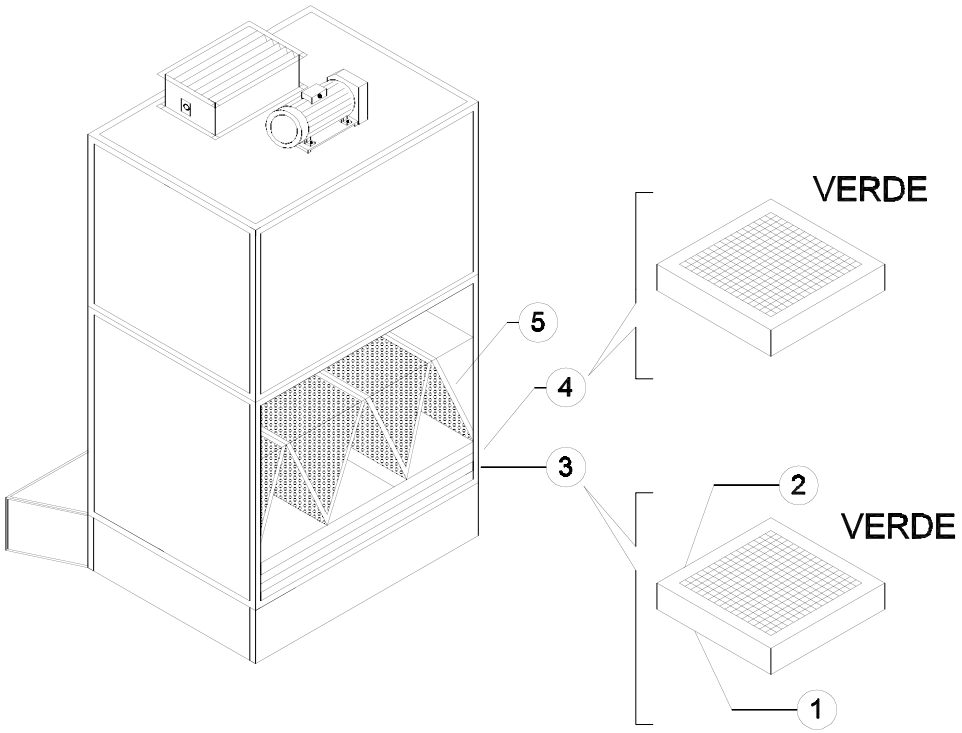
8.3.3 PREFILTRI SINTETICI DELL'ESTRATTORE E FILTRI A PANNELLO

I prefiltri sintetici sono di due tipi:

- *I primi (vedi figura) sono verdi da un lato (1) e bianchi dall'altro (2). Vanno orientati con in alto il verde e posizionati nel ripiano più basso (part. 3 della figura).*
- *I secondi (vedi figura) azzurri o rossi da un lato e verdi dall'altro, vanno posizionati nel ripiano alto (part.4 della figura) sempre con il verde verso l'alto*

Per provvedere alla sostituzione dei prefiltri e filtri a pannello bisogna eseguire le seguenti operazioni:

1. *Aprire il portello dell'estrattore*
2. *Estrarre i filtri sintetici usati e sostituirli con quelli nuovi, facendo attenzione ad inserire nella giusta posizione i due tipi di filtri, così come descritto all'inizio del presente paragrafo.*
3. *Richiudere il portello dell'estrattore riavvitando le apposite viti.*



4. *Per i filtri a pannello estrarre il telaio portafiltri (5) e sostituirli con specifici filtri nuovi.*

8.3.4 MOTORI E VENTILATORI

L'ispezione annuale da effettuare sui motori e sui ventilatori consiste in:

1. *Controllare se la cinghia di collegamento sia deteriorata e se non sia sufficientemente tesa.*
2. *Controllare se i ventilatori ed i motori presentino superfici deteriorate o arrugginite.*
3. *Effettuare un'accurata pulizia dei motori, dei ventilatori e di tutto l'ambiente che li contiene.*

Nel caso in cui i controlli di cui al punto 1 e 2 diano esito positivo, ricorrere ad un tecnico specializzato per provvedere alla riparazione o alla sostituzione delle parti difettose.

8.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Le procedure di manutenzione straordinaria vanno effettuate da personale qualificato ed autorizzato, possibilmente tramite il servizio di assistenza della ditta produttrice del componente che necessita della manutenzione. Comunque, prima di iniziare, devono essere effettuate le seguenti operazioni:

1. *Togliere l'autoveicolo dall'ambiente di verniciatura.*
2. *Togliere l'alimentazione al quadro di comando interrompendo il circuito di alimentazione della rete tramite l'interruttore posto a monte.*
3. *Chiudere l'interruttore generale con il lucchetto e conservare la chiave durante le fasi di manutenzione.*

8.4.1 SOSTITUZIONE DI NEON ESAURITI O MALFUNZIONANTI

Per sostituire le lampade a neon esaurite o altri componenti elettrici difettosi bisogna eseguire le seguenti operazioni:

1. *Smontare il vetro svitando le viti che assicurano il telaio portavetro alla plafoniera.*
2. *Sostituire la parte difettosa*
3. *Rimontare il vetro riavvitando le viti precedenti.*

***ATTENZIONE**: nell'effettuare questa operazione assicurarsi che sia stata tolta l'alimentazione elettrica.*

8.5 PULIZIA

La cabina non presenta particolari necessità di pulizie periodiche che non siano quelle già citate relative ai filtri. E' comunque opportuno dopo ogni giornata di lavoro eliminare tali residui di lavorazione (carte, nastro adesivo, cotone idrofilo) che potrebbero ostruire le griglie di reazione.

Capitolo 9 RIPARAZIONE

Vedere la tabella qui sotto riportata per la risoluzione di piccoli inconvenienti. Se il difetto persiste o non è contemplato contattare il servizio tecnico del costruttore (vedi identificazione costruttore).

MALFUNZIONAMENTO	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
Il motore funziona più lentamente e fa un rumore diverso del solito	• *Una delle fasi del motore non funziona*	• *Controllare i tre fusibili del motore* • *Assicurare il perfetto collegamento dei cavi al motore ed ai morsetti del quadro di comando*
L'interruttore generale è in posizione ON ma il motore non parte	• *La corrente non raggiunge il circuito di alimentazione dei motori*	• *Assicurarsi che vi sia alimentazione in rete* • *Controllare i tre fusibili per ciascun motore*
Le luci non funzionano	• *Sono saltati i fusibili* • *Contatto interrotto* • *Errore di installazione*	• *Sostituire i fusibili delle luci* • *Assicurare il perfetto collegamento dei cavi alle plafoniere ed ai morsetti del quadro di comando* • *Chiamare un elettricista*

Capitolo 10 SMANTELLAMENTO

In caso di dismissione della cabina, occorre innanzitutto renderla inoperante asportando le connessioni per l'alimentazione.

Occorre quindi smontare la cabina e la centralina suddividendo i vari pezzi per gruppi omogenei:

- *Alluminio – ferro – rame*
- *Gomma – plastica*

Smaltire successivamente il materiale ricavato presso un centro specializzato secondo le normative nazionali vigenti.

Capitolo 11 IMPATTO AMBIENTALE

I pericoli di inquinamento ambientale che possono derivare dalla cabina sono:

- *Pericoli di inquinamento acustico dovuti ad un livello sonoro troppo elevato.*
- *Pericolo dovuto alla presenza di agenti chimici (vernici, solventi e diluenti) e fisici (polvere) nocivi nell'ambiente di lavoro durante la fase di verniciatura.*
- *Pericolo di inquinamento atmosferico per l'emissione di vernice, solventi e diluenti durante le fasi di verniciatura, appassimento ed essiccazione.*
- *Pericolo di esplosione ed incendio durante le varie fasi di funzionamento.*

Questi pericoli sono stati previsti , e risolti, nel rispetto delle normative europee vigenti.

11.1 RUMORE E VIBRAZIONI

Il rumore che viene generato dai motori elettrici e dalle ventole deve essere inferiore al limite massimo ammissibile per un ambiente di lavoro, cioè 85 dB $_{(A)}$. Questo valore non viene raggiunto né all'interno della cabina né nelle zone circostanti.

11.2 GAS, VAPORI E POLVERI EMESSI

Per rendere minima la percentuale di polvere all'interno della cabina si utilizza un sistema di filtraggio dell'aria in ingresso.

Deve essere rispettato un limite massimo di vernice utilizzabile, come indicato nel capitolo …, ed inoltre deve essere assicurata una ventilazione tale da mantenere i valori di concentrazione di agenti inquinanti al di sotto della soglia igienico – ambientale, nonché della soglia di esplodibilità della miscela formata dall'aria con i solventi. Per assicurare ciò si garantisce una velocità di discesa dell'aria superiore a 0.2 m/s (per diverse altezze, con e senza macchina) rilevata sperimentalmente in una cabina forno campione.

Per diminuire la quantità di residui di vernice, di solventi e di diluenti emessi nell'atmosfera si utilizzano i filtri del basamento.

In caso di incendio si è diminuito il rischio di inquinamento usando materiali non infiammabili.

Capitolo 12 RICAMBI

In caso di necessità di pezzi di ricambio comunicare al nostro servizio i dati riportati sulla targhetta di identificazione (vedi capitolo IDENTIFICAZIONE).

Un elenco di ricambi disponibili è riportato qui a seguito.

DESCRIZIONE	*Q.TA'*	*CODICE*	*NOTE*
Motore ventilatore M6.or 50Hz 220/380	*1*	*5.201.01.007*	*KW 10*
Motore ventilatore		*5.201.01.003*	*KW 7.5*
Motore ventilatore		*5.201.01.001*	*KW 5.5*
Cinghie trasporto B57	*2*	*5.105.02.003*	
Cinghie trasporto B69		*5.105.02.004*	
Cinghie trasporto B61		*5.105.02.006*	
Neon a 18 w		*5.206.01.001*	
Neon a 36 w		*5.206.01.002*	
Starter / reattori		*5.206.60.001*	
Vetro plafoniere DA 1500		*5.110.02.012*	
Vetro plafoniere DA 750		*5.110.02.016*	
Vetro porta 2500		*5.110.01.002*	
Vetro porta 2800		*5.110.01.001*	
Guarnizioni vetro porta		*5.108.11.001*	
Guarnizioni chiusura porta		*5.108.11.002*	
Servomotore DA1		*5.201.02.001*	
Servomotore DA2		*5.201.02.003*	
Termostato di sicurezza		*5.203.03.001*	
Fusibile serranda tagliafiamme		*5.202.09.001*	

- *Per particolari elettrici vedi apposito schema allegato.*

Capitolo 13 SCHEMI ELETTRICI

Gli schemi elettrici dell'impianto si trova nell'apposito manuale "Parti elettriche" allegato al presente.

Capitolo 14 REGISTRO MANUTENZIONE

TIPO DI MANUTENZIONE	*N° ORE FUNZ.*	*DATA*	*FIRMA*